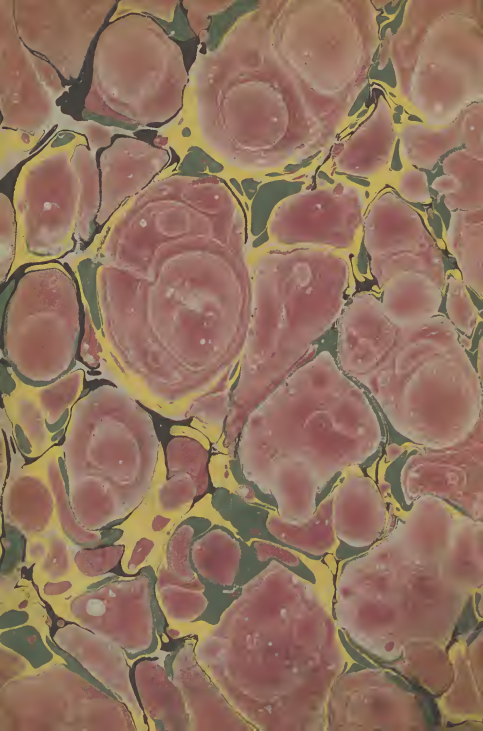
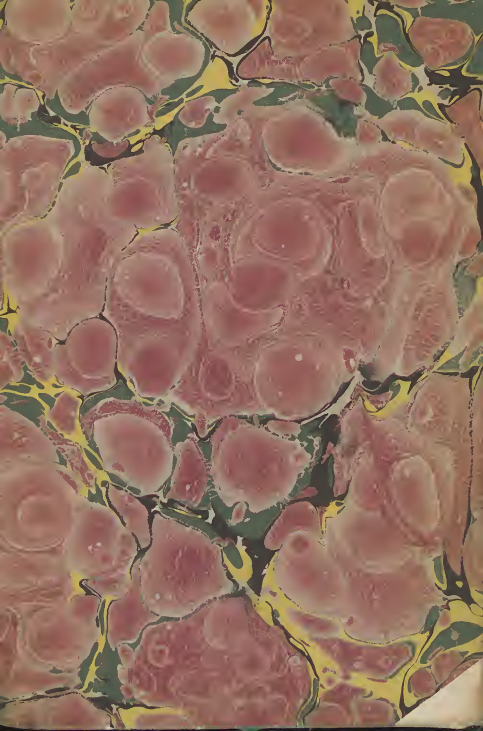








ARTE DE HACER VINOS.

ARTE DE HACER VINOS.

MANUAL
TEORICO PRACTICO
DEL
ARTE DE CULTIVAR LAS VIÑAS.

CONTIENE EL CULTIVO Y ABONO DE LAS TIERRAS, ELECCION Y PLANTACION DE LAS CEPAS, SUS ENFERMEDADES Y MODO DE CURARLAS, DE LA PODA Y CAVA; MODO DE HACER EL VINO NATURAL Y ARTIFICIAL, DE MEJORAR SUS CLASES Y HACERLOS DE VARIOS MODOS ETC.

segunda edicion corregida y aumentada

POR D. NICOLÁS DE BUSTAMANTE.



BARCELONA:
Imprenta de la Sra VIUDA DE SAURÍ É HIJO, calle Ancha, esquina á la del Regomí.

1858

EL EDITOR.

En vista de la general aceptacion con que el público acogió la primera edicion del Arte de Hacer Vinos, *nos ha impulsado á publicar una segunda, revisada y aumentada considerablemente segun los nuevos adelantos que se han practicado, de algunos años á esta parte en el ramo de agricultura. No se ha olvidado añadirle algunos de los metodos mas probables y que han dado buenos resultados en diferentes pai-*

ses, sobre la curacion ó preservacion del Oidium tuckery *que tantos estragos ha causado á los viñedos; y varias reglas para la mejora de los vinos ordirios y superiores, con la fabricacion artificial de algunas clases no conocidas en el pais.*

Con esta publicacion, creemos hacer un señalado servicio á los labradores y cosecheros, poniendo á su alcance los medios mas probables sobre la eleccion y cultivo de los terrenos propios para la plantacion de las viñas, la clase de cepas y majuelos que conviene plantar, su cultura, el modo de vendimiar y preparar el mosto, el trasejar, encubar y embotellar los vinos, como se practica en otros paises, cuyas operaciones bien ejecuctadas, mejoran la clase y sóstienen la competencia á los vinos españoles, en los mercados extrangeros.

ARTE DE HACER VINOS.

CAPITULO PRIMERO

Terreno y demas cosas que convienen á las viñas.

Lo que ante todo conviene examinar es el conocimiento del terreno, el cual depende de la naturaleza del clima. No todos son buenos para viñas, las cuales aunque crecen, y al parecer vejetan en el norte, con bastante fuerza, no por eso las uvas llegan á un punto de madurez suficiente. En el mediodia están expuestas á una sequedad que las abrasa y devora, de modo que dan frutos de poco valor, cuando tiene que emplearse el riego. Por lo tanto el clima no debe ser demasiado cálido, ni demasiado frio: para las viñas son dañosos ambos estremos; y los puntos mejores donde prospera mas este vejetal, están entre el 25° y el 51° grados de latitud. Parece que Tenerife que se halla á los 27½°. y Echiraz, grande y hermosa ciudad de Persia, situada al pié de los montes de Jerís-

tan, en el grado 26° y 36 minutos, son los meridionales de donde se saca vino potable, del modo que Coblentz, ciudad colocada en el confluente del Rhin y del Mosela, es el punto septentrional donde la cultura, y una acertada exposicion logran sacar esos vinos llamados con tanta justicia del Rhin. Sin embargo, no podemos negar que las relaciones de la vid son perfectas entre los términos indicados únicamente. Allí están los viñedos de mejor nombradía, y los paises mas ricos en vino, tales como el Portugal, la España, la Francia, la Italia, el Austria, la Estiria, la Corintia, la Hungría, la Transilvania, y parte de la Grecia.

Por medio de abrigos, se puede en las comarcas frias crear localidades propias para las viñas, y proporcionarlas en el verano un grado de calor igual al de los climas en donde prospera mas. Estos abrigos consisten en la exposicion relativamente á la accion directa de los rayos del sol. La influencia de la exposicion es muy poderosa en agricultura; por esto los labradores deben poner en ella la mayor atencion y cuidado. La exposicion al norte es la que generalmente se mira como la menos conveniente: la de levante seria una de las mejores, si en los mas bellos dias de la primavera no ocasionase la quemazon y otros accidentes propios de toda planta expuesta á verse cubierta de pequeñas escarchas La de mediodia es á menudo demasiado ardiente en el estio, y la del oeste, la mas desfavorable de todas porque abrasa y seca la plantà. En las rejiones meridionales se preferirá el levante y en las boreales el mediodia.

Esta regla no carece de excepcion, pues no faltan en Francia ni en España ricos viñedos situados al nor-

desle, y otros casi siempre enteramente al norte y están menos sujetos que los demas á los efectos desastrosos de las heladas tardías de la primavera, y dan vinos de buena calidad con un gusto fino y perfumado.

Las viñas vejetan bien en toda especie de terreno, con tal que no esté lleno de aguas estancadas, ó corrompidas; prefieren el seco, ligero y arenisco. Hay labradores que cultivan las viñas hasta en medio de sus altas montañás, en el Piorato en Cataluña, se ven las cepas producir sus ricas uvas entre las grietas de los peñascos y sobre las rocas mas aridas de cuarzo y pedernal, en testimonio de que las cepas crecen y dan fruto en medio de los terrenos secos y pedregosos! Que cosa mas esteril que los alrededores de Madrid! Y sin embargo se ha de andar mucho espacio para ver altos collados llenos de brillante verdura de los pampanos debajo de los cuales se ocultan las mas hermosas uvas: y seguramente si se entendiese mejor el modo de hacer el vino, y si los propietarios no fuesen tan apáticos, relativamente á la calidad de las cepas que plantan y sobre el cultivo que requieren las viñas, saldrian unos vinos mucho mejores todavia; siendo mas que cierto que los nombres de Valdepeñas y Valdemoro etc., tan célebres por lo exquisito de su sabor, lo serian mucho mas todavia, y los terrenos adyacentes irian adquiriendo un valor que están lejos de tener, proporcionando no solo á toda España esa ambrosia española, sino exportandola en otros paises, compitiendo con los vinos estrangeros que disfrutan de gran reputacion en los mercados de Europa y America.

Sabido es el aprecio en que se tiene el vino Tokai,

que tanto vale á la Hungria: y ¿quién ignora que las vides que lo producen, se cruzan en medio de peñascos de naturaleza calcárea en las puntas de las montañas mas altas, expuestas al norte y al oeste al confluente del Bodroge con el Tibrisco, enfrente de los montes Carpacios ?

Se conocen particularmente varias tierras crasas enteramente desnudas de guijarros, que dan muy buen vino, bastante generoso: los que han recorrido las Andalucías, y sobre todo la Rioja, en donde mas sabroso es el nectar de Baco habran visto la inferior calidad del vino que producen las tierras crasas, que el de los peñascos.

Sea lo que fuere, por lo general debemos confesar que los terrenos crasos y excesivamente substanciosos no son propicios para las viñas, habiéndonos manifestado la experiencia que casi nunca la bondad de los vinos va en proporcion con el vigor de la planta, y que se le deben reservar los terrenos secos y ligeros.

Los calcáreos y sobre todo aquellos donde se forma la greda, dan unas viñas soberbias, cuyo licor tiene mucha mas finura, ligereza y gusto agradable. Tal es el vino de Cariñena y algunos de Navarra, sin olvidar los del Priorato, Tayá, Alella y costa de levante en Cataluña y otros puntos en donde el licor espirituoso les da un valor muy subido.

Es verdad que en los terrenos calcáreos, las viñas tardan en desarrollarse, pero una vez arraigadas, se mantienen con ventajas conocidas. Cuanto mas arido seco y ligero sea el terreno calcáreo, tanto mas enemigo es de otro cultivo, y tanto mas se presta al de

las viñas. El agua, de que se impregna por intervalos, circula y penetra libremente por entre las cepas: las numerosas ramificaciones de las raices, la introducen por todos los poros y las viñas prosperan. Su cultivo es fácil y el vino que producen muy espirituoso.

El suelo granitico, cuyos peñascos aislados, al reducirse à arena desmenuzable llenan su superficie, produce vinos de un color muy hermoso de bastante espìritu, de una savia y olor aromático muy agradable. Las tierras fuertes y arcillosas, no sirven para viñas: sus raices no pueden extenderse, ni ramificarse del modo que convendria. Ademas, lo compacto de aquel terreno apretado priva â las cepas extender sus raices las que se penetran de agua, y la conservan, estableciendose al rededor de ellas una humedad permanente que pudre y mata las cepas.

Los terrenos volcánicos dan unos vinos deliciosos: estas tierras presentan una mezcla intima de casi todos los principios terrosos; su tejido medio vitrificado, descompuesto por la accion combinada del aire y del agua, da á las viñas todos los elementos de una vegetacion brillante, y comunica al licor que producen una parte del fuego de que aquellas tierras han quedado impregnadas. Las mejores viñas de Italia están plantadas sobre restos de volcanes. El vino que se coje en el terreno de los antiguos volcanes, á cuyos pies está edificada la villa de Agde, es uno de los mas ricos que se encuentran en el mediodia de la Francia.

De modo que toda tierra ligera, sea cual fuera su color, siendo porosa, fina y desmenuzable, y en donde el agua no pueda estacionarse, ora sea en su superficie, ora en el fondo del suelo, es la que mas aco-

moda á las viñas, es la que alimenta unas cepas que dan excelente vino. Esta especie de terrenos abundan en España, la buena situacion de su suelo, hace que sea nuestra hermosa Peninsula la patria de los vinos mejores que se conocen. Y en efecto ningun otro pais puede presentar mayor extension el viñedo, ni exposiciones mas variadas: ninguno presenta una variedad de temperaturas tan asombrosas, una serie tan grande de vinos agradables y espirituosos. Desde las orillas arenosas del Rhin, hasta el cabo de Finisterre, y desde las costas que baña el Oceano, padre de los rios, hasta lás cimas desde donde se descubren las ásperas montañas de la Helvecia, la naturaleza pródiga ofrece un terreno favorable á las viñas: una populacion brillante no podia bastar para el consumo de todos esos vinos, un suelo sagrado en donde todas las riquezas territoriales son la justa recompensa de una industria siempre activa, de un celo que las mayores desgracias no logran entibiar, y que la paciencia y el patriotismo sostienen continuamente.

El conocimiento del terreno, luego de adquirido, nos llevará indispensablemente á preguntar cuales son los puntos y situaciones que se deben escoger. Segun ciertos autores, conviene reservar las alturas para las viñas. *Bachus amat colles*, dice el proverbio latino, y esta maxima es todavía tan cierta para los italianos, que no titubean en asegurar que la eleboracion de la savia no puede perfeccionarse completamente sino en los terrenos algo montuosos, y que no se puede coger buenos vinos en las llanuras. Sin embargo, ! cuántos viñedos preciosos se hallan en tierras llanas ! Valencia, Andalucia, Castilla, y hasta las

Costas Cantábricas y la misma Cataluña poseen muchas llanuras, que producen vinos, ligeros y suaves, llenos de savia y de un buen perfume que participa del olor de las violetas ó de las frambuesas!

En los paises cálidos, las viñas se crian muy bien en los montes mas altos. La Abisinia, el Monte Libano, los puntos mas culminantes de Mejico y de la Carolina, la cordillera por donde pasa el camino de Buenos-Aires y Santiago de Chile, nos dan una prueba clara de lo que llevamos dicho. Las viñas encuentran alli una temperatura conveniente, igual á la de las llanuras mas templadas. Encima de los ribazos las viñas prenden tambien con buen éxito mayormente si su inclinacion no es mas que mediana y si no están rodeados de grandes bosques. Las cumbres son por lo general incòmodas: reciben á cada instante la impresion de las mas pequeñas vicisitudes de la atmòsfera, y es notorio cuanto molestan los vientos á las viñas; las nieblas que se acumulan allí, les son muy funestas, y las escarchas sobradamente desastrosas, se repiten con excesiva frecuencia. La base de las colinas ofrece tambien muy grandes inconvenientes, à causa de la humedad de que el aire está siempre cargado, y de la naturaleza de la tierra, que está sin cesar embebida en agua. Los lados de las colinas, cuando no son sus pendientes demasiado rápidas, y que al contrario se elevan con suavidad, encima de un llano, presentan la verdadera situacion de las viñas.

Sucede raras veces que se encuentren buenas viñas en un valle angosto, por cuyo pie pasan las aguas de algun arroyo, á causa de las corrientes de aire mas ó

menos frias, que se hacen sentir en aquellos puntos casi diariamente, y sobre todo à causa de las nieblas que reinan sin cesar, y de la humedad constante que todo esto ocasiona, Pero no debe concebirse de esta observacion verdadera, que toda viña puesta junto á una agua corriente no producirá jamas buen vino, como lo piensan muchos agricultores. La cercania de un rio no es dañoso sino cuando la colina no está bastante descubierta, y no recibe directamente los rayos del sol. La bondad de los vinos del Ródano, del Gironda y el Marne en Francia, como igualmente de muchos vinos españoles que se encuentran en igual caso, justifican lo excelente de esta situacion.

Las viñas exigen la accion directa del sol, para corresponder á las esperanzas de los que se consagran á su cultivo. Á esta accion poderosa deben las uvas su preciosa calidad. Importa pues arrancar todos los árboles que podrán dar sombra y agostar el terreno. En varios puntos en que las viñas están expuestas á helarse, se suelen plantar las cepas junto á ciertos árboles, tales como Melocotoneros, Manzanos, Olivos, Nogales, Cerezos, etc, á fin de librarles de los hielos, En vano se quiere citar por prueba, el año 1797, que en varios departamentos de Francia se helaron muchas de las vinas que carecian de los abrigos de dichos árboles; pues en la inmensa variedad de viñedos que cubren la Francia, la España, la Italia y el Portugal, esta anomalía no puede servir de regla. El principio es de rigor, cuando se quiere ver desarrollar en las uvas la madurez y la materia azucarada, unica base y carácter de un buen grano. Los grandes vegetales absorben los rayos solares. Los menos peli-

grosos son el Almendro, el Melocotonero, y los Olivos.

Sucede á veces que se encuentran en los mejores viñedos y en situaciones muy propias para las viñas, unos parages en los que junto á un excelente vino se saca otro muy malo. Aunque su exposicion sea absolutamente igual, aunque la naturaleza de la tierra á lo menos en cuanto á la capa superior, sea tambien la misma y los majuelos, todos de la misma calidad, reciban el mismo esmero, y se proceda con ellos con un cultivo que en nada difiera, como tambien en cuanto á la fabricacion; no resultan por eso iguales siempre los vinos Esta diferencia depende necesariamente de la naturaleza ó disposicion de las capas interíores ó por mejor decirlo, es sumamente dificil señalar las causas verdaderas, aunque no puedo menos de persuadirme, como acabo de indicarlo, que el verdadero motivo de semejante anomalia resulta de las capas inferiores de la tierra, á donde las fatigas del cultivo y los instrumentos adoptados para esto no pueden llevar su influencia, pues paraque esta penetrase mas de una vara se necesitarian unos gastos considerables, muchas veces inútiles, y los mas de ellos superiores á las fuerzas del labrador·

El suelo que le es nocivo semejante influencia, será siempre aquel cuya capa de tierra cultivada sea poco espesa, y que tenga debajo alguna roca, ó alguna arcilla impenetrable para las raices. Entonces es preciso de distancia en distancia, abrir el suelo con un pequeño taladro, para dar á las raices de las viñas, el medio de sentarse de un modo conveniente, é insinuarse en los agujeros practicados conque asi

hallarán en verano y tiempos secos el grado necesario de humedad para su vegetacion.

CAPITULO II.

Abonos de las tierras.

Entendemos para abonos en agricultura toda clase de despojos animales y vejetales, cuya descomposicion puede suministrar productos apropòsito para la nutricion de las plantas. Estas sustancias orgánicas, susceptibles de descomponerse espontáneamente al aire libre, suministrando á los vejetales los gases y soluciones hasta que ellas quedan reducidas á un mantillo consumido, no deben confundirse con los abonos y mejoras de tierras areniscas, cuyo objeto se reduce á reformar los suelos, cambiando sus cualidades físicas, haciéndoles mas esponjosos ó mas compactos conforme á sus necesidades. Tampoco deben confundirse con los estimulantes, que les prestan á los terrenos diferentes sales que no se descomponen por la fermentacion, y cuyas funciones se limitan á estimular las fuerzas vejetativas ó á moderar la accion de los estiércoles vivos.

Los abonos de que vamos á hablar se dividen en tres clases: abonos vejetales, animales y compuestos Los abonos ó estiércoles vejetales pueden ser verdes: por esta denominacion se conocen generalmente las plantas que nacen espontáneamente ó que de propósito se siembran, y que despues de acercarse á su florescencia se entierran por medio de la labor de arado

ó azadon, y cuyo resultado es mantener la humedad en el terreno donde se practica este beneficio, dejando en él las sales y los gases que llevan consigo las plantas que se entierran; beneficio que no se sabe apreciar bastantemente, pero que es de una utilidad incontestable, consignada en todos los autores antiguos y en las tradiciones agricolas mas acreditadas. En los paises meridionales con especialidad es donde esta operacion puede producir los mas felices resultados, pues que ella asegura una cosecha cierta, prestando á la tierra la humedad que otra clase de abonos no pueden, por buenos qne sean, suministrarle

En los paises donde se sabe apreciar esta clase de abonos, los labradores procuran hacerse de plantas acuáticas que crecen sobre terrenos pantanosos, y que con este objeto toman en arrendamiento, quienes, estando en la sazon correspondiente, las arrancan desde luego ó las tienen algunos dias en remojo, y en seguida las esparcen sobre el terreno que se ha de preparar para las siembras de otoño, enterrándolas inmediatamente con el arado. Inspírales tal confianza este modo de beneficiar las tierras, que muchas veces al levantar los rastrojos, aprovechando la misma labor, siembran habas, guisantes, altramuces ú otras semejantes legumbres para echarles el arado otra vez y enterrarlas á la época de su florescencia. En otras partes para preparar la tierra á la cosecha de cáñamo despues de la siega del trigo ó cebada, si una lluvia temprana ayuda, sobre los mismos lomos de los surcos siembran habas á golpes, y en el otoño, á la època de su florescencia, las entierran practicando en marzo la siembra del cáñamo. Otros muchos proce-

dimientos pudiéramos añadir que tienden al mismo resultado; pero creemos bastante lo dicho para que un agricultor inteligente conozca el beneficio que suministran á las tierras las plantas verdes enterradas á tiempo. No son menos dignos de aprovechar los vejetales secos.

Sabido es que las plantas por su desecacion pierden una gran parte de sus cualidades nutritivas, sea por la mayor parte de sustancia leñosa que conservan despues de la madurez de sus semillas ó sea por la pérdida de partículas alterables de que abundaban en su verdor. Por esta razon, si bien no han perdido del todo su calidad de abono vejetal, es necesario prepararlas con estimulantes para hacerlas servir con provecho á la tierra que se destinan, tales como echarlas á los establos y cuadras á que sirvan de camas al ganado, ó humedecerlas con aguas estancadas ó salitrosas etc. etc. Las cañas de maiz, los rastrojos de trigo, la paja averiada y otros restos secos de vejetales se hallan en este caso.

En clase de abono vejetal pueden figurar con ventaja todas las semillas en fermentacion, asi como todos los orujos producidos por las operaciones á que se someten muchas de ellas, tales como el orujo de la uva, de la aceituna, de la colza, del almidon, de la linaza, y donde haya fábricas de cerveza el residuo de las materias que ha producido este liquido. Todos estos abonos son excelentes aplicándolos á la tierra con oportunidad, unos en el acto de hacer la sementera, y otros, como son los oleaginosos, despues de haberlos macerado en agua de cisterna ó pozos cabados expresamente para neutralizar las cualidades perjudiciales del aceite.

Pueden considerarse asimismo como abono vejetal los despojos que resultan de las ramas, hojas y cortezas sumergidas en el fóndo de las balsas ó lagunas, en donde al cabo de mucho tiempo forman por su completa corrupcion una especie de fango terroso de mucha actividad para las tierras; pero no debe usarse hasta que sacado al aire libre y al sol se seque y pulverice ó bien se queme, y ya en polvo ó en ceniza se esparza sobre el terreno que ha de sembrarse. Este abono tiene mucho uso y buen resultado en las huertas y jardines para adelantar las hortalizas y las plantas de flor.

En el dia se hace un gran consumo del Guano que se importa de America, para el abono delas tierras flacas y de regadio; lo que se va generalizando en vista de los buenos resultados que se van esperimentando y que es muy útil aplicado á los viñedos.

Réstanos hablar de las plantas marinas que tan abundantemente arrojan las marejadas á las orillas, y especialmente en las ensenadas donde la tranquilidad de las aguas aglomera varias especies de algas, fucos y confervas fáciles de extraer y acarrear.

Estas yerbas marinas, siempre que haya oportunidad y el tiempo lo permita, deben enterrarse inmediatamente despues de esparcidas sobre el terreno, y cuando no, es preciso reunirlas en un lugar y mezclarlas con la cal ó tierra para detener su fermentacion hasta el tiempo oportuno. Muchas preparaciones sufren estos vejetales antes de aplicarlos á la tierra: hay paises en donde las echan á los caminos inmediatos á las heredades para que, pisadas por las bestias y las ruedas de los carruajes se proporcionen mejor al uso

que se les destina en otros los mezclan con los estiércoles de las cuadras y establos, donde los orines del ganado les prestan mas actividad de la que solos pudieran dar á la tierra.

Por último, las plantas marinas en los parages donde su extraccion puede verificarse con poco gasto es un abono de superior calidad; primero, porque siendo una materia que se descompone con facilidad, se puede emplear inmediatamente para activar la vejetacion: segundo, porque asegura las cosechas, especialmente la de forrages, sin el peligro de que lleve consigo semilla de malas yerbas: solo hay que tener presente que cuando se trate de aplicarla á las tierras de pan llevar ó de plantas oleaginosas, convendrá mezclarlo con estiércoles mas poderosos.

CAPITULO III.

Cultivo propiamente dicho.

Casi todos los que han escrito de viñas se limitan á hablar del cultivo que vieron usar en sus respectivos paises, y la mayor parte fijan principios y proponen metodos aplicables á aquellos mismos distritos; y luego han querido trasladarlos generalmente á todo viñedo. Esto es un error evidente; porque aunque es verdad que no deja de haber principios generales que pueden aplicarse indistintamente á todo pais; sin embargo es tambien cierto que cada solar, cada terreno, cada exposicion, digámoslo en una palabra, cada rincon de toda viña requiere notables diferencias ya sea en su plantacion, ya en su cultivo, ya por fin en

su cuidado, segun fuere su terreno, posicion, naturaleza, fondo, exposicion, y un sin fin mas de circunstancias esenciales ó accidentales. Al propietario le toca calcular todos esos pormenores y hacer en seguida aplicacion de los principios: el es quien debe saber discernir lo que es bueno de lo que pudiera resultar defectuoso. Teniendo materiales sabiamente dispuestos, todo lo puede el hombre inteligente. Entonces crea mundos nuevos, eleva monumentos gigantescos, y hasta llega á mudar la naturaleza de las cosas.

Debe resolverse aquí una gran cuestion relativa á las viñas, cuestion importante, de la cual depende casi enteramente la madurez de la uba, y la calidad del vino. Trátasé de la altura que debe darse á las cepas. Unos son de parecer que se las levante, y otros las prefieren bajas y rastreras ¿Quien tiene efectivamente razon? Esto es lo que vamos á examinar, sin prevencion alguna, y pesando los motivos reales de uno y otro sistema. De este modo nos será unicamente posible dar nuestro voto; el cual, aunque apoyado en la experiencia de no pocos de los propietarios instruidos, no tendrá valor en nuestro juicio, hasta qne nuestros mismos lectores se hayan hecho cargo de las razones y sinrazones de los diferentes usos conocidos hasta ahora.

De las cepas altas

El metodo de cultivar las viñas, sosteniendo las ramas largas con árboles, ó empalizadas es peculiar todavía de la Italia alta y de los departamentos fran-

ceses del Isere, del Drome, de los Alpes, Piríneos bajos, bajo Rhin, Charente inferior y Arrieje, paises, que recibieron dicho estilo de las primeras colonias romanas. Este modo de cultivar las viñas es lo que se llama comunmente *cepas altas*. Plántase la vid junto á algun moral, cerezo ú olmo, unas veces de un solo pie, y otras de dos, la rama se entrelaza entonces por si sola con el tronco de aquellos, y de su reunion nace un espeso matorral, resultando que las uvas ocultas debajo de montones de hojas quedan enteramente verdes y de un gusto poco grato, porque no reciben bastantes rayos solares para llegar á una perfecta madurez; de modo que el vino que dan es áspero y sin vigor. Cuando son de los pies ó cepas que se plantan junto á un mismo árbol, se las deja subir primero hasta la punta de la horquilla, y despues se las dirige en forma de guirnaldas, una á la derecha y otra á la izquierda de los árboles inmediatos. De este modo las uvas ganan mucho en lo tocante á madurar mejor, y el terreno que queda libre, se destina al cultivo de cereales ó de lugumbres. Este metodo es ademas muy agradable á la vista; pero raras veces se sabe emplear con inteligencia; pues por lo regular se colocan los árboles demasiado próximos uno de otro, de lo que resulta mas sombra de la que se necesita. Tiene tambien sus riesgos este modo de cultivar viñas; pues segun lo que nos cuentan los escritores antiguos, los romanos de sus tiempos, estipulaban en sus arriendos, que si el trabajador, al podar las cepas altas, caia, y de su desgracia resultase enfermedad ó muerte, los gastos de cura y funerales debian correr de cuenta del propietario. Por otra parte se debe tener presente

quo solo las uvas que nacen junto á la cima de los árboles, son las que dan buen vino; al paso que las ramas inferiores, aunque cargadas de racimos, dan un vino ordinario aunque abundante.

Cítanse algunos lugares, donde en vez de árboles se ponen rodrigones de dos varas de alto, y grueso proporcionado. Colocados á una distancia igual á su altura, los sarmientos de la vid se ponen allí por escalones, y forman una especie de festones agradables á la vista, dando á la campiña un aire de opulencia. Este método, es mas costoso, pero no cabe duda en que por su medio las uvas maduran mejor, y están mas expuestas al contacto y al ardor del sol. Exige sin embargo que la tierra sea fuerte y vigorosa.

En algunos parages se tienen las vides en forma de calles abovedadas: en otros se las empaliza junto à la pared. Ambas maneras tienen sus partidarios que alaban sus ventajas y callan sus inconvenientes. El cultivo de las cepas en calles abovedadas no puede convenir mas que á los jardines, y ni aun allí lo creemos útil; porque los racimos quedan siempre privados del influjo de los rayos del sol, y su misma altura ocasiona que los vientos los refresquen demasiado.

Cepas bajas

Las cepas bajas nos vienen de los Griegos; habiéndolas introducido la Colonia Toscana de Marsella, de donde se propagó por el Languedoc y gran parte de España. Existen aun en Italia junto á Tarento, y en la Calabria, que fué poblada tambien por colonias venidas de Grecia; en toda la Cataluña y la mayor par–

te de España Este método parece el mas antiguo, y el mas natural á esta planta, que estuvo por largo tiempo concentrada en las costas meridionales: luego desde los Alpes hasta el pié de las Cevenas, en Francia, en donde no habia penetrado todavia durante el primer siglo de la era vulgar, segun lo cuenta el exacto Estrabon (pag. IV.) pero repentinamente se extendió por el oeste, metióse en el centro de la Francia, y á medida que iba cesando el estado de anarquía, y que la paz restablecida en los campos, permitia volver á emprender las tareas de la agricultura, el cultivo de las viñas llegó hasta los alrededores de Paris llamada en aquel tiempo Lutecia; á las comarcas mas hácia el norte, y hasta á los paises de la Bélgica, En la misma época tomó incremento en España, en donde se generalizó extraordinariamente.

El método de las cepas bajas, ha recibido despues varias modificaciones. Hay parages, donde se apoya la planta en unos rodrigones de mediana elevacion, desde un pie hasta tres; allí las cepas son rastreras muy poco elevadas se sostienen por sí mismas: en otras partes se las sostiene con pequeñas perchas, clavadas en el suelo, y en ellas se ata el sarmiento, conduciéndole por lo largo del círculo que se forma en las mismas perchas.

En Francia hay sitios donde se tienen las cepas en emparrados bajos, dispuestas en filas muy distantes. En otros puestos, los sarmientos se estienden por el suelo hasta llegar la época de madurez: y entonces se les levanta, atándoles por sus cabos, de modo que los racimos se presentan de cara al sol, sin que se alejen mucho de la tierra.

Esta especie de cultivo da un vino sumamente escaso, y por otra parte muy comun.

Se da por razon de este método la necesidad de librar las cepas de la influencia de los vientos en los paises inmediatos al mar, y el ahorro que se hace de madera.

Los autores griegos no indican claramente que aquella nacion plantaba la vid en un terreno ligero, en las faldas de las colinas donde se la tenia tendida por el suelo, á fin de que sus hojas y sus ramas entrelazadas mantuviesen una humedad suficiente á sus pies, para permitir que la hierba pudiese crecer allí y proporcionar los medios de reparar los efectos de los vientos calorosos del medio dia. Con este objeto el labrador griego escogia con preferencia las inmediaciones del mar ó la exposicion del nordeste, y el de las costas de Africa en el mediterráneo, expuestas al norte. Se empleaban á veces los rodrigones: pero este uso no era del todo general, y acaso serian entonces como, se ve aun en varios puntos de la Calabria, particularmente junto á Reggio, y Escila, para sostener una cubierta de helechos, á fin de que un calor escesivo no secase las uvas, impidiéndolas madurar, Limitábanse casi por todas partes á atar juntas las ramas en sus puntas, sin darles mas apoyo que el que ellas mismas se ofrecian mutuamente, Cuando se quiere criticar algun método tomado de los antiguos, se debe antes de todo indagar su origen, y no dar tortura á los textos, para tener el maldito placer de condenarlo todo, ò de hallar ridicula una operacion, que tomada aisladamente, puede ser mala, pero que no se la encuentra tal, cuando se la examina en sus ante-

cedentes y demas operaciones que la acompañan siguen y completan.

Viñas sostenidas en perchas.

Rugiero Schabol que estuvo muy versado en el arte de Jardineria, es el autor de este sistema, adoptado en un gran número de departamentos franceses. Consiste en disponer los planteles en filas paralelas y transversales, de modo que estén iluminados por el sol. Fórmanse las viñas al tercero ó cuarto año de su plantío, en forma de contra espalderos construidos con estacas de la altura de vara y media; al medio de cada estaca se ata bien una fila de perchas que corren de un estremo al otro y de abajo arriba.

Cuando las cepas se hallan en un buen estado de ir guarneciendo las pértigas, en lugar de dirijir los sarmientos vertical y perpendicularmente, como cuando se les ata en las estacas, oblicuamente á derecha é izquierda de cada cepa, para que formen una doble espaldera, de modo que pueda quedar empalizada por ambos lados. Por este medio todos los vástagos van pasando desde el pie de las pértigas hasta arriba cubriéndole exactamente y forman un cordon, ó una especie de coronamiento en toda su longitud. Para conseguirlo no es necesario roer el cabo de los pimpollos, sinó cuando todas las perchas están ya guarnecidas, y á medida que crecen se las entrelaza.

Este método proporciona una cantidad prodigiosa de uvas que aprovecha tanto cuanto la savia es mas caliente, y cuanto los pimpollos teniendo mas aire están mas expuestos á los rayos del sol; por cuyo

medio maduran mas pronto y están mas seguros de adquirir un gusto superior.

Otra ventaja no menos notable es la prolongacion de los vástagos que no se reprime hasta que han arrojado su flor. Las viñas no se echan á perder al principio por la formacion sucesiva de los vástagos que impiden que los troncos aprovechen toda la savia, y la oblicuidad de los mismos la da un repartimiento mas arreglado y mas útil á toda la planta.

Viñas arrodrigonadas.

Las viñas arrodrigonadas generalmente se usan en todas partes. Los planteles se colocan en carreras separadas unas de otras, á fin de facilitar la labranza y la circulacion entre las cepas. Segun la naturaleza del terreno, las carreras comprendiendo la capa de tierra estercolada, que garantiza los alrededores del pie de la planta, tienen de diez hasta veinte dedos de profundidad. Cuando la planta ha adquirido bastante fuerza y elevacion, se van llenando los intérvalos. Toda viña arrodrigonada debe tener un tronco que no sea demasiado grueso ni demasiado alto: suelen durar unos veinte años y cuando los planteles están en armonia con la naturaleza del terreno y del clima, teniéndose ademas el cuidado de cultivarla bien, el vino hasta en las regiones septentrional puede sostener la comparacion con los mejores que dan las viñas bajo un cielo mas brillante. Son ademas sumamente productivas á causa de que en un mismo espacio de terreno presentan un mayor número de cepas y se les puede dar la forma que se quiere sin causarles el mas

ligero perjuicio al paso que el amogronamiento las mantiene siempre tiernas.

La opinion de un autor práctico (Oliver de Serres) en su Teatro de agricultura corrobora lo que acabamos de decir. Esta especie de viñas dice es mas apreciable que las demas por la bondad de su vino, acercándose mucho á las viñas bajas, á causa de no hallarse muy distante del suelo; su pequeña elevacion las preserva de podrirse; y su firme apoyo á las ramas de los rodrigones, las defiende de los vientos. En cuanto á la cantidad, es tanto mayor, en cuanto abundan los vástagos en la parte tierna de las cepas, en cuya circunstancia, esta especie de viña deja atras todos las restantes: por lo que amugronándose frecuentemente las cepas tendidas en el suelo, aumentan en número, y por consiguiente en ramas, las cuales dejándolas largas, se cargan pronto de muchos ojos ó yemas, produciendo una admirable abundancia de vino. Estas especies de viñas, son á la verdad muy costosas, pero tambien producen mucho; por cuyo motivo, sin hacer alto en los gastos, se las aprecia mucho y coloca en la clase de las mas fértiles, y que dan unos vinos bastante regulares y sabrosos; de modo que bajo este último aspecto no son muy inferiores á las viñas bajas.

Viñas en forma piramidal.

Deseándose hacer el cultivo de las viñas menos penoso y mas espedito, menos costoso y mas productivo, ha habido especuladores en varios paises estrangeros que á imitacion de lo que se practica en el

ducado de Baden, disponen las cepas en forma cónica ó piramidad. Este método que pone la planta en estado de poder recibir todas las influencias benignas del sol, merece ser conocido de los cultivadores españoles.

Despues de haber dividido el terreno, por medio del cordel, en líneas paralelas de doce á catorce palmos, se colocan el primer año en aquellas líneas unas estacas formando red cuadrada, á igual distancia unas de otras. A la parte del medio dia, ò donde mas diere el sol, se abre la tierra en paralelogramos, ó cuadros largos de cerca de palmo y medio, y anchos de uná mitad. Debe tenerse cuidado de poner aparte la tierra de la primera capa que es la que mas tarde debe servir despues para cubrir las raices del plantel Las trincheras deben tener, segun el fondo del terreno, un palmo, ó palmo y medio de profundidad, y quedar bien desembarazadas de las piedras, que con el tiempo podrian incomodar para el hundimiento de los rodrigones.

Se plantan seis ó siete cepas tiernas en declive desde el otoño, sin menear la tierra: las raices se ponen tendidas sin confusion, el tallo junto á la estaca, y el primer ojo del plantel, inmediato á las raices, dos palmos mas bajo que la superficie del terreno. No se quita ninguna raiz, ni se la acorta, á no ser que esté echada á perder. El tallo mas vigoroso se conservará solo, y los otros se tapan como si fuesen raices. Entonces se llenan las pequeñas trincheras ó surcos y las yemas del plantel corren menos riesgos durante el invierno.

La disposicíon de las vides en forma de declive las

ofrece la facilidad de penetrar por todos los puntos del suelo y sacar mas alimento do él, pudiendo tambien llegar el calor del sol mas gradualmente y con menos dificultad.

En la primavera, luego que el tiempo lo permite, se descubren los planteles que están junto á las estacas, y se cortan los hijos ó renuevos dándoles bastante ojo en forma de pico de flauta, opuestos á los que se conserven á media pulgada de su posicion. Se atarán los renuevos, así que estén bastante crecidos, teniéndose cuidado de no aprovechar mas que dos.

Al año siguiente, se cortan dos renuevos ó hijos con un ojo solo , y donde no hubiere dos renuevos sino uno, se le abrirán dos ojos. Resérvanse tambien dos brotes, y cuando tienen cerca de tres palmos no se les deja crecer mas, y se les ata á dicha altura, con lo que se hacen mas fuertes.

En la primavera del cuarto año, en el que brotará la tercera hoja , se colocarán los rodrigones en el sitio mismo donde estaban lae estacas. Los dos vástagos se cortan entonces, entonces el uno con cinco ojos, y el otro con seis: se les da un giro espiral al rededor del rodrigon , ambos en un mismo sentido , dejando entre cada espira el intervalo de unas cuatro pulgadas, ó como medio palmo. Puestos asi los vástagos, se les sujeta con un lazo, se atan bien los dos brotes superiores, y en siendo bastante grandes, no se les deja crecer mas. En aquel año se empieza ya á sacar fruto de la cepa.

Los rodrigones deben ser redondos , fuertes, derechos y de un palmo de diámetro , altos de unas tres varas. La parte que deberá salvarse en el suelo se alquitranará primeramente.

Solo en el quinto año se forman las pirámides hacense estas, segun el gusto de cada cual triangulares, cuadradas, péntagonas, exágonas etc: la forma redonda es preferible, porque como no presenta ángulos salientes, tienes menos inconvenientes que las otras. Se cortan de nuevo dos brotes superiores, continuándose con los dos vástagos la espiral, siempre en el mismo sentido. Los otros vástagos, que pueden llamarse *divergentes* se cortan con tres ojos y quedan sin atar.

Cuando la vid ha perdido su flor, y asi que las uvas han cuajado, se desempampana, es decir se podan de seis en seis ojos los vástagos divergentes, conservando los mas cortos, para dar mas aire á la viña, y se abajan los dos superiores, atándolos como se ha dicho.

En este momento, la cepa, que no ha llegado mas que á la octava parte de su altura y como á una sexta de su ancho, da ya veinte ó treinta racimos, es decir que da ya tanto como una cepa tratada segun el método ordinario, cuando ha llegado ya á todo su crecimiento.

Al año sexto, las pirámides salen del suelo, y la vid toma aspecto. Lo mismo que en el año precedente, se cortan los dos vástagos superiores, el uno con cinco ojos y el otro con seis, y se continua la espiral, habiéndose tenido cuidado de hacerla, antes que los vástagos empiezen á desarrollarse; pues de lo contrario se correria riesgo de romperlos, lo que dañaria á la regularidad de la pirámide. Cortense los vástagos divergentes ó sulcos en cuatro ojos, y si hubiere brotes laterales, que hubiesen crecido junto á dichos vástagos, no hay que quitarlos del todo, sino á tenor de la fuerza que tuvieren; abriéndoles uno ó

dos ojos á lo mas. Elévense en seguida los dos tallos superiores, y córtenseles los cabos, cuando crecieren demasiado, no desempampanandolos hasta que la uva haya madurado. En este año darán las cepas de treinta hasta sesenta racimos cada una.

En el año séptimo, se siguen las mismas operaciones por lo tocante al corte, formacion de las espirales y desempampanamiento ó poda.

En los años octavo y noveno, se continua la misma marcha, hasta que las espirales hayan llegado á la altura de los rodrigones. Entonces todo se ha de anivelar conestos, cortando los vástagos sueltos mas largos que de costumbre. Dase á los rodrigones mayor estension de base y circunferencia. Los diámetros de estas como tambien los de las cimas deben estar en la proporcion de dos ó tres á uno, en las esposiciones mas sugetas á los vientos: y si se quiere acertar, déjese fortalecer á los troncos, y alárguese gradualmente el corte y poda de pámpanos, á medida que los brotes son menos delgados. En ningun caso se han de dejar mas de dos ojos á los vástagos colaterales, y cuando estos y los brotes sueltos fueren demasiado numerosos, podreis suprimir algunos, paraque no se estorben unos á otros, lo que les seria múy perjudicial.

CAPITULO IV.

Eleccion de las cepas y de su plantacion.

Cada viñedo tiene su cepaje particular; algunos hay que se han formado de diferentes variedades sin

eleccion, y á veces se cuentan hasta doce ó veinte en una misma viña. Sin embargo son pocos los racimos que asi resulten buenos en la época de la vendimia; pues muchos contienen un jugo mucoso que les es propio y con este motivo dan al vino varios grados de color, que no es posible hacerle perder, sin añadir al mosto el principio azucarino que le falte.

La eleccion no debe limitarse á una sola variedad: esto será exponerse, sin mas ni mas á riesgos bastante fatales: y por lo tanto debe extenderse á diversas especies, y con preferencia en las plantas arraigadas que dan mejores vinos, sin que su número pase de cinco ó seis. Es esencial desechar las clases de uba que suelen gotear, como igualmente las que se marchitan y secan, porque se pudren en los otoños lluviosos. Llenando el terreno con cinco ó seis clases, la una es fecunda cuando la disposicion atmosférica es funesta á la otra, y asi resulta que el vino es siempre bueno.

Como cada clase tiene su época de maduracion, que varia de unos doce ó quince dias, el viñador inteligente pondrá cuidado en darles una situacion que esté calculada de modo que aproxime lo mas que sea posible esos diferentes plazos. Fácil le será conseguirlo, destinando á las cepas precoces la parte superior de la viña, y dejando el medio de ella para las que den el fruto mas tardío, mayormente si el terreno es algun collado.

Muchos propietarios se afanan en buscar cepas que tengan grande relacion entre si, y hacen mal, porque una constante experiencia ha manifestado que cuanto mas fructífica la viña, menos bueno es el vino.

Los racimos demasiado apretados unos con otros, como no dísfrutan del contacto del aire, y les da poco el sol, sus jugos resultan groseros, y no llegan jamas á madurar bien. Este falso cálculo ha causado la miseria de muchos labradores.

Débese pues poner el mayor cuidado en la eleccion del fruto; porque de ella depende la buena ó mala calidad de los vinos. La mejor uba es la que da mas jugo mucoso, pues es el único que produce los vinos mejores y de valor.

Cuando uno quiere no equivocarse en la eleccion, y hacerse con las clases mas preciosas, es indispensable visitar sus propias viñas, como igualmente todas las del distrito ocho dias antes de la cosecha. Las cepas mas bien naturalizadas son las mas fecundas y cuyo fruto madura mas completamente.

No hay tanta ventaja como se quiere suponer, en sacar las cepas de los viñedos del medio en donde se cree que la planta es mas fuerte que en los paises situados hacia el norte. Este padece de esterilidad, y no se halla un clima análogo por el sitio, temperatura y calidad de las tierras.

Se acostumbra mezclar las ubas negras con las blancas de modo que las primeras ocupen las tres cuartas partes de la viña; este método es el que da mayor cantidad de materia colorante, el que es poco susceptible de efervescencia vinosa, y el mas propio para retardar la fermentacion espirituosa y sensible, prolongando sus movimientos: el vino no pasa tan pronto á la fermentacion ácida, Las ubas blancas dan al vino un gusto exquisito y delicado. Algunos meses ántes de hacer la plantacion, es preciso abrir el terreno como

unos tres ó cuatro palmos y hacer fosos en la direccion de la falda del terreno. Esos fosos deben tener unos tres ó cuatro palmos de ancho, sobre casi otros tantos de profundidad. Esta operacion preliminar que generalmente se descuida, es indispensable cuando se quiere hacer prosperar la viña , La segunda operacion , á la que tampoco se da toda la atencion que se requiere, es la de evitar el que se ponga una vid tierna en lugar de otra vieja; es preciso dejar á la tierra el tiempo necesario para elaborar nuevos jugos ; sin lo cual la planta que se le ha confiado adelanta poco, y queda sin vigor y sin energía.

Haced las plantaciones en otoño; con esto se adelanta un año y acaso dos. Plantando algunos pies de majuelos la mitad en otoño , y lo restante en la primavera siguiente , en un mismo terreno , y los unos al lado de los otros; los primeros que se han metido en la tierra , sacan pimpollos vigorosamente , dando ubas al cabo de cinco años ; al paso que los otros, apenas han probado su naturaleza al cabo de dicho plazo. Es por otra parte un hecho constantemente conocido mucho tiempo hace , que los árboles plantados en el otoño casi todos van bien ; al contrario, los mas de los que se plantan en la primavera , mueren , ó vegetan miserablemente. Sin embargo la estacion mas á proposito para plantar es segun los climas. En el medio-dia de España la plantacion debe hacerse tan pronto como hayan caido las hojas: las cepas trabajan durante el invierno: se extienden y van á buscar muy adelante los jugos nutritivos necesarios para la prosperidad de la planta, la cual arrostra la sequedad á que las tierras de aque-

llas comarcas está expuestas una gran parte del año. En los puntos de la península mas situados al norte, la época mas ventajosa es cuando el riesgo de las lluvias frecuentes y de las fuertes heladas no existe ya. Esto viene á ser á mitad de febrero un año con otro. Las cepas que se plantarian en los meses de noviembre, deciembre y enero. padecerian demasiado en los inviernos húmedos. Retardando, hasta el mes de abril, la tierra está ya calentada por el sol, las evaporaciones y humedades de las lluvias y del rocío, son prontas, la vegetacion de la cepa es lánguida y muere en los veranos secos.

Las viñas se plantan con sarmientos arraigados, que se quitan despues de la cosecha, ó bien con otros escogidos en el tiempo de la poda. Se plantan en línea tirada á cordel, cuando el terreno no hace un declive demasiado rápido; y en círculo, ó forma *de graderia*, cuando hay demasiada pendiente. Cada pie se pone á nueve palmos de distancia el uno del otro: entre cada linea se deja el intervalo de una vara

Las cepas se colocan de modo que no se encuentren de cara con sus vecinas, y como las plantaciones por codales ó vástagos pequeños con raiz, dañan á las cepas antiguas, cuyas raices destruyen; vale mas recurrir á sarmientos cortados, puestos en buena tierra que esté fresca, y cuando han echado raices, se les transplanta entonces fácilmente. Es bueno observar que se debe evitar el uso demasiado comun, primero de dejar el cabo inferior de dichos sarmientos parte de rama ó tronco del año enterior en donde ella nació y creció: segundo de poner tendida la cepita ó sarmiento y tercero de poner el tierno vástago en el terreno mas

rico y mas fértil. Colocados de este modo en forma de plantel vienen muy pronto esos sarmientos: se engruesan, se hunden, pero al trasplantarlos, si el terreno no es absolutamente el mismo, y lo mas común es ser de una calidad mediana; la cepa decae, y entristece á su propietario, al paso que confiado desde el principio á otra peor que aquella donde se le debe transplantar, se hace mas fuerte y se le puede asegurar una larga duracion.

Una viña plantada con majuelos acostumbra à á vivir mucho tiempo, y es mas fecunda; la que se hace con vástagos pequeños ya arraigados retoña mas pronto. El primer método será preferido por cuantos sepan sacrificar el presente á lo venidero: el segundo será del gusto de los que quieren ver resultados prontos, al paso que el último prepara las ruinas de las viñas, los primeros sin cesar ocupados en poner la fortuna de sus hijos en seguridad, renuevan sus cepas cada cuarenta años, por medio de viveros ó semilleros. Esta regeneracion conserva las calidades que la afiliacion por majuelos ha hecho perder; proporciona excelentes cosechas, y da al vino un olor muy agradable.

Es muy del caso plantar mayor número de sarmientos que los que se necesitan; la abundancia de ellos da ocasion de escoger los mejores y los mas fuertes. Antes de meterlos en la tierra, se abren fosos aislados, ó mejor trincheras, como ya llevamos dicho, segun la inclinacion del suelo, y de un cabo al otro de la viña; se da á esas trincheras una anchura y una profundidad calculada segun la calidad del terreno. Cuanto mas ingrato sea este, tan-

to mas profundas y anchas deben ser ellas; las cepas deben hundirse y poner en contribucion mayor cantidad de terreno; se necesita un hueco de mas de tres palmos de profundidad, sobre diez de ancho. En una tierra buena basta que tenga dos palmos de ancho, sobre uno y medio de profundidad, porque las cepas, no tienen necesidad de grande esfuerzo para encontrar su alimento.

Cuando se pongan nuevos vástagos en el foso, se tendrá cuidado de pulverizar la tierra, para volver á cubrir con ella los sarmientos. La tierra vegetal de la superficie, es la que se debe echar en el fondo: la tierra inferior que no ha aprovechado los abonos meteóricos dará á las cepas un alimento muy insubstancial.

Agrónomos instruidos recomiendan que se orienten las cepas, á fin de dar á cada una de ellas el género de exposicion que tenian en el plantel. La experiencia ha probado y puesto de manifiesto demostrativos todos los dias, que esta precaucion minuciosa era del todo inútil. No dirémos lo mismo del uso adoptado en algunos viñedos, de descuidar las ramitas, y suprimir los brotones de los sarmientos; por ser esta no solo una torpeza, sino tambien un fatal contra sentido. De los brotones nacen las raices, y se desarrollan, suprimiendoles, las raices toman orígen en el segundo ó el tercer año, son malas, superficiales y expuestas al golpe del arado y del azadon.

Las cepas demasiado viejas crecen con mucha pena, y no dan mas que sarmientos débiles que es fuerza despreciar, proveyéndose de otros de ramas vigorosas, en una viña que tenga de siete á ocho años. La del mismo

año no es muy buena para la plantacion: la de dos años es preferible, bajo todos los aspectos; y para plantarla se escoge el momento en que la tierra no está demasiado húmeda.

En las rocas casi desnudas, como las raices no se engruesan con la misma actividad que en una tierra buena, es preciso echar en el fondo de los agujeros, cenizas mojadas en agua. Este fresco les será util, é impedirá el que el aire solano y el calor sequen las pocas tierras que encuentren.

Precisados á aumentar la renta, á fin de pagar las imposiciones considerables con que se hallan gravadas los propietarìos, substituyen cepas nuevas á las viejas. Esta medida la desaprueban algunos autores, al paso que otros la aprueban. Las cepas viejas no dan en efecto mas que frutos pequeños y poco abundantes; pero el buen vino que se saca es de una calidad muy superior. Al contrario, las cepas nuevas producen mucha uba; su vino inferior y mediano, es tambien mas útil al comercio, y proporciona abundantes materiales para la destílacion. Es un error cuando se piensa que la produccion de los vinos comunes y medianos da por si sola las tres cuartas partes del viñedo español, cuya extension es una corta parte, considerando lo que pudiera activarse todavia; cuando se piensa que no hay acaso clima alguno tan favorable al cultivo de la viña, que ninguna nacion puede quitarnos nuestras ventajas, bajo este punto de vista, se deben tener pocos temores sobre nuestra exportacion para el extrangero; y dejar á los propietarios el cuidado de mejorar los vinos de sus tiernas cepas, sin causar perjuicio á su calidad y can-

tidad, ó á lo menos causándoles el menor que se pueda.

Hemos desaprobado el que haya árboles en las viñas: pero será acaso lo mismo con todo otro cultivo? Hay ciertamente casos en que la presencia de las legumbres anuales es dañosa; pero tambien hay otros en que es ventajosa, proporcionando abrigos, y conservando humedad entre las cepas. Las legumbres son nocivas en todos los puntos en que la viña está plantada en linea cerrada. Las lentejas y los altramuces no le hacen nunca el menor daño. Los cereales, las judías, las patatas, causan mas ó menos daño á las viñas, á tenor de lo mas ó menos que desubstancia el terreno, y segun lo que este es de mejor ó peor calidad. Mas retardan singularmente los progresos de las viñas, sobre todo en los tres primeros años de sus nuevas plantaciones. Mas vale no sembrar allí nada, á fin de no multiplicar las labores, entónces se obtienen cosechas precoces que pagan con seguridad los adelantos hechos.

Sucede mas particularmente cuando las cepas son jóvenes que muy desacordadamente se piensa en convertir el terreno que las produce en una especie de huerta. Puedo asegurar por lo que he visto en mis viajes agronómicos que el daño aumenta á medida que nos acercamos mas del límite actual de la viña: en esta situacion nunca encontré mas que malas cepas, cuya fructificacion lenta se hace siempre con mucha dificultad, y casi deberia decir que es del todo inútil,

Muchas plantas crecen espontáneamente en las viñas y es preciso evitar que no se multipliquen de-

masiado: pudriéndolas en la tierra mejoran algo el suelo, Se supone que la caléndula, la mercurial, la aristoloqüía, la verbena, y la cambronera, comunican al vino de las viñas en donde se hallan esas plantas un gusto poco agradable, y hasta se cree que le son nocivas, Ignoro hasta que punto puede ser esto verdad, pèro es muy de creer que son sobradamente exajeradas estas ideas.

De cuantos medios se emplean ó se proponen para dar mayor fuerza á las viñas, cualidades esenciales á tan precioso licor, no hay ninguno comparable con la mezcla de las tierras, que se consigue mediante una labranza acertada. Esta mezcla de tierras aumenta la cantidad de las que se encuèntran ya en el terreno: en una levadura que existe, una especie de fermentacion en las sales, que combinándose entre si, sirven de nuevo vehiculo é incitativo para la vegetacion.

En el tomo 5.° de su tratado del cultivo de las tierras páginas 114, Duhamel du Monceau, aconseja que se hagan experimentos en viñas abandonadas á si mismas, y cita un primer ensayo hecho en 1753 por los hérmanos Roussel, junto á la Guiña, departamento del Sena y Marne para probar la potencia de este arbusto viñífero. Estos cultivadores hicieron una plantacion de estacas de álamos á dos varas de distancia uno de otro, y al pie de cada cual colocaron dos majuelos de sarmiento, y luègo en los espacios libres, del terreno ò cuadros sembraron granos y legumbres. La viña que quedó abondonada, no recibió poda alguna, ni ningun otro cuidado de cultivo ordinario, y sin embargo en 1764 produjo mucha uba de que se sacó un vino potable.

Una prueba como esta pareció maravillosa, y durante algunos años se repitió el experimento en varios puntos inmediatos. He aqui todo lo que los anales agrícolas nos han conservado: lo que es muy sensible que no haya tenido consecuencias ulteriores. Si las pruebas se hubiesen continuado por espacio de algunos años, su resultado podria servirnos de alguna instruccion, al paso que aislada, es un hecho perdido, y al ménos sin valor para las generaciones presentes, y tal vez para las venideras. No cabe duda que en una de las islas del archipièlago griego, Santorin, á quien Tournefort vió en 1700 salir de los abismos del Mediterraneo, impelida por el fuego de un volcan submarino, nos ofrece un ejemplo habitual de esta especie de cultivo. La viña dura allí menos tiempo, pero da doble cantidad y hasta triple de ubas: ademas se saca de sus hojas y de sus pimpollos superfluos para alimentar los ganados. Bajo este último punto de vista la especie de viñas que se encuentra en los cercados de varios parages en Francia y tambien en nuestra España, aunque no dan mas que una mala uba, puede emplearse útilmente, pues seria hasta muy del caso abandonar á este especie de planta los ribazos incultos convirtiéndoles en unas especies de praderías artificiales, cuyos ricos despojos darian valor á quellos terrenos, disponiéndolos poco á poco á animar la industria viñicola, como sucede desde 1817, en Wesse Mael, junto á Bruselas en Flandes, donde prospera muy bien, y en 1825 en la linea del Oural, colocado en los alrededores de Sarotchí-Rows-Kaia bahía, hácia los 56 grados de latitud.

CAPITULO V.

Eleccion y prevencion de los sarmientos ó majuelos, y sus cualidades.

La eleccion de los sarmientos para plantas, á los cuales darémos el nombre de majuelos, puede sin duda dar la prosperidad y medra de la viña, por lo cual se debe poner un especial cuidado, haciendo en primer lugar provision de los sarmientos mas aparentes para la tierra en que se ha de plantar, y procurando que sean de los mas fecundos; por cuya razon será conveniente que el dueño asista en persona al tiempo de recogerlos, prefiriendo los que se cortan sobre los mangos del año anterior, de los cuales son los mas fructíferos los que tienen los nudos mas espesos, pero es menester que el que coja dichos sarmientos, al mondarlos tenga la advertencia de no cortarles las hiemas que tienen al rededor de los nudos, y no maltratarlos la corteza con el cuchillo de mondar; pues de lo contrario el sarmiento asi mal tratado, sin falta, ó se secará, ó si prendiere será de mala calidad, y de corta duracion. Por lo cual el cuidadoso dueño debe aplicar particular dilijencia en la referida cosecha. El tiempo mas oportuno para ejecutarla será poco antes de hacer el plantío, pero si esto no se pudiere conseguir, es menester dejar los

sarmientos sin mondar ; y enterrarlos hechos haces en paraje fresco, hasta que llegue el tiempo de plantarlos, que entonces se mondarán para hincarlos en la tierra.

La cualidad de los majuelos debe adaptarse á la tierra. La del todo arenosa requiere las especies mas ligeras como son los *Catarratos*, el *Moscatel:* el *Tinto*, bueno para carga, el cual es conveniente entreverar con los otros, bien que es poco fructífero: el *Guistulisi*, esto es aquella especie que tiene los racimos bastante largos y los granos bien gordos, pero anchos, el *Canino*, tambien se adapta á la tierra arenosa; pero prueba mejor en la místa, como tambien el *Mantinico* tinto y blanco. Esta es la uva que de mas jugo y su vino es el mas fuerte espirituoso, y por esto se debe plantar de esta clase, para que el vino tenga buen despacho, la *Malvasia* es buena en toda tierra; y tambien la *Inzolia*, el *Duraz*, y la *Redonda* que son clases de uvas muy ricas para comer. Por *Prunesta* se entiende una especie que produce uvas tan gordas como ciruelas de corazon, pero de mejor gusto, aunque del mismo color y tamaño; sus racimos pesan hasta seis libras, y es de buena calidad para carga; pero no es útil para vino, por su jugo; se hacen de ellas buenas pasas aun que mejores son las del *Zibibo*. Esta es especie muy sabrosa; pero no muy buena para carga: pero por ser tan dulce merece que se haga plantio de ella,

En cuanto á las especies de uva tinta son bastante buenas las *Silvanas*, asi para vino como para colgar: para vino tienen la ventaja de estár llenos de jugo, y ser sus granos muy gordos y redondos: los raci-

mos llegan á pesar cuatro libras y media, y tal vez mas.

En las tierras frescas puede plantarse el *Calabrés*; pues por experiencia se sabe que prevalece, y fructifica mas en ellas que en otras. Produce unos racimos largos con granos bastante grandes, de figura un poco larga, aunque mas que largos son anchos. Esta es la verdadera especie de Calabres, el cual necesita madurar bien, porque la frescura del tiempo le perjudica bastante, y cuando corre solano está expuesto á quemarse. Su vino es de los mas preciosos.

La *Bonagia*, tinta es tambien de las mejores castas asi por su dulzura como por su color, que es semejante al de la cereza. A esta especie le dan en estas felices comarcas el nombre de *Calabres* pero equivocadamente pues el verdadero *Calabres* es aquel de que hemos hablado arriba, cuyo vino es muy espirituoso; pero el de la *Bonagia* es flojo y excede en dulzura; ambos sin embargo son preciosos vinos. La produce unos racimos medianos y unos granos medianamente apretados y madura la uva muy temprano, casi el mismo tiempo que la moscatel. Por su dulzura es ansiosamente apetecida de las avispas.

El *Moscatel* prueba bien en todas las tierras, y produce mucha uva, pero está sujeto al estrago de las avispas por lo cual es sumamente oportuno cubrír los racimos con hojas; pues sino se toma ésta precaucion, apenas quedarán uvas para probar. Al acercarse el tiempo en que ellas empiezan á madurar, es menester desahogar los racimos quitando aquellas hojas que los cubren; pero luego, en estando la uva á medio madurar, es preciso taparlos, como se dijo arriba. Y para que el vino salga de buena calidad luego que la

uva haya llegado á perfecta sazon, deben cortarse los vástagos con sus racimos, y dejarlos al sol por dos dias porque, con esta diligencia adquieren mas alto grado de dulzura; pues la uva para nutrírse chupa aquel poco jugo que tienen en si los sarmientos. Despues, para que el vino moscatel salga mas exquisito se deben desgranar los racimos, y pisar las uvas sin el escobajo, metiendolas por fin en la prensa para que suelten todo su jugo, el cual de esta manera será preciosisimo.

La *Inzolia* tambien se acomoda á cualquier terreno y es especie que carga y fructifica bien: sirve para muchos usos, es á saber para comer, y para colgar se mantiene largo tiempo. Asi mismo es buena para hacer pasas pero para vino no es de provecho, por tener poco jugo: bien que el vino que se hace de esta clase de uva, es muy rico, se suele mezclar con el moscatel y requiere el mismo gobierno que este.

El *Canino* prevalece en toda clase de tierras; y por ser especie tan conocida, no me detengo en su descripcion, ciñendome á decir que es solamente para vino, por tener mucho jugo. Carga bien de uva por cuya razon se debe plantar con mucha cantidad.

La uva de *Jerusalen* se da bien en tierras bastante frescas y de muchas guijas. Sirve solamente para comer, sus granos son muy gordos, y de figura larga: tienen el hollejo duro y áspero al comerse.

De la *Duraz* hay dos especies: una se llama duraz *comun* y la otra *azucarada*. Es buena para comer, y para vino; pero dá poco fruto.

La uva que mas se conserva despues de cojida es la que comunmente llaman *Lidonesa*. Es muy pareci-

da á la *Cimenita*; pero no es la misma. Al cogerla se debe cortar con el racimo un pedazo de sarmiento, y luego se cuelga teniendo cuidado de no magullar la uva; que de esta manera durará de un año á otro sin pudrirse: antes se conservará tan fresca como si acabára de cojerse. Es excelente para comer, pero para vino es de muy poco provecho.

Otras varias especies hay cuya descripcion, y nombres omito, porque en todas partes y en todos los paises se encuentran algunas clases particulares pero no quiero pasar en silencio la bella y sabrosa *Griega* que se cria en las fertilisimas comarcas de Palermo, la cual á la verdad no es tan fértil reducida á viña, como cuando se cultiva en parra. Requiere esta especie un tereno bastante fresco y conviene regarla á menudo. Su vino es de cualidad apreciable.

Lo dicho hasta aqui basta para dar á conocer la cualidad de la mayor parte de las cepas. Y dejando al cuidado de cualquier diligente y advertido padre de familias el hacer provision de las especies mencionadas, en la inteligencia de que por medio de ellas ha de enriquecer su casa, dirijo la atencion á lo mas importante, que es la direccion del cultivo. Y asi voldiendo á tomar el hilo del acomodamiento de la tierra, que ya hemos insinuado arriba, se hablará aqui de lo mas importante, algo por menor, empezando por las enfermedades.

ENFERMEDADES DE LAS VIÑAS, SUS CAUSAS Y MEDIOS DE PREVENIRLAS, Y CURARLAS.

CAPITULO VI.

De las enfermedades.

Las viñas están sujetas á muchas enfermedades, graves, cuyas causas no son bien conocídas de los labradores, y conducen muchas veces la planta á una infalible ruina, por no haber sabido aplicar á tiempo el remedio oportuno. Dedico esta parte de mi trabajo á indicar los medios de prevenir y detener los efectos de sus desórdenes, que debemos su parte á los errores del cultivo, y principalmente á las intemperies.

En general, la patologia de las plantas se halla todavia en su infancía, y reclamo la atencion de todos los labradores instruidos. Podemos valernos de las observaciones recogidas antes de nosotros, por causa de los nombres que muchas veces designan áfecciones agenas unas de otras, y remedios indicados que están en oposicion manifiesta con los conocimientos adquiridos en la fisiologio vegetal. Tenemos algunas memorias particulares, que merecen distincion, poseemos tambien las obras de Plenk, y de Felipo Re, sin embargo están lejos de llenar todavia el objeto;

el resultado del tiempo, y del concurso de todos llenará este vacio de la economia rural. Entretanto digamos algo de las enfermedades de las viñas, é indiquemos los procedimientos enseñados por la experiencia para combatirlas.

De las heladas.

Como procedente de paises calientes, la viña está sujeta á sentir las heladas, lo que es para ella el azote mas temible, y al mismo tiempo el mas ordinario. Las heladas anticipadas del otoño, desorganizan los brotes aun no completamente marchitados: son tanto mas fatales cuanto que ocasiona la pérdida de la cosecha de los años siguientes y algunas veces inutiliza los esfuerzos que hacen para poner enteramente la cepa en estado de dar fruto.

Las grandes heladas del invierno son mucho menos desastrosas; dañan unicamente á las viñas situadas en valles y tierras frescas. La naturaleza ha dado al vástago de las cepas una especie de membrana algo mucosa, que cubre sus paredes exteriores, y como contiene una corta cantidad de principio acuoso, da muy poca cabida al frio. De otra parte raras veces se ven enteramente heladas las cepas, cuando lo están únicamente los sarmientos, lo mejor es cortarlos cuando la planta comienza á entrar en savia.

Las heladas de la primavera pueden tener resultados muy malos, cuando son grandes y tardías: en el mayor número de los casos, no producen mas que un ligero perjuicio á los brotes. Cuando despues de un invierno dulce, son temibles las heladas tardías en la

viña cuyos vástagos parecen que van á salir pronto, el labrador deseoso de conservar su cosecha debe cultivar su viña, tender el sarmiento, y cubrirle de tierra, para enderezarle al tiempo en que las heladas no le causan mas temor. Este medio se usa en la parte meridional de Rusia, y en Moldavia, se ha empleado útilmente en el departamento del Mosella y se ha sacado de un año malo, una excelente vendimia.

Cuando se quiere trabajar en grande, y librar los vástagos venideros de la helada, se coloca en las líneas que separan las cepas plantadas regularmente, y á lo largo de los bordes de la viña, montones de yervas, ó de hojas secas, estiercol, heno podrido etc, que se cubre con malezas humedecidas, principalmente con una poca tierra, y se le pega fuego una hora antes de salir el sol. El humo espeso que estas substancias producen, intercepta los rayos del sol, calienta la atmósfera y convierte el yelo en rocio. Se emplea este medio con buen éxito en los ribazos del Rhin, en donde sopla con fuerza del viento del Norte, y quitaria á los labradores sus mas preciosas esperanzas si no se acudiese á este procedimiento tan sencillo como poco costoso.

Como las viñas no se siembran por todas partes con regularidad y ademas las localidades pueden carecer de los materiales indicados se valen de antorchas de pajas. De ordinario se conoce la helada desde la víspera: una señal de las mas ciertas es el viento del norte, y principalmente nordeste. Si el viento esta en calma á media noche, es probable que helará despues de amanecer hasta la salida del sol y no antes. Los rayos de ese astro que hieren al momento las

hojas y los renuevos, las queman. Se impide este efecto, haciendo antorchas de paja de centeno bien larga, que se atan fuertemente á unos tres palmos. El grueso de cada antorcha es como la del brazo. Hombres, mugeres y niños con cuatro ó seis de estas antorchas, pegan fuego, corren las lineas que separan los planteles, y echan el humo en cada cepa. Las mugeres procuran que sus vestidos no dañen á las viñas. Hácese esta operacion desde la aurora, hasta cuando los rayos del sol alumbran las colinas. El humo derrite lentamente el hielo, y lo convierte en rocio. Cuatro personas bastan para cincuenta yugadas plantadas con regularidad, cuyas líneas son continuamente interrumpidas: podemos valuar el gasto á cuatro reales, sin comprender por eso el tiempo de las personas empleadas, ni el gasto necesario para salvar la cosecha,

Si no hay suficiente paja de centeno, se emplea el heno fermentado ó las pajas cortas el helecho, únicamente faltará poner á las antorchas muchas ataduras.

Encomendamos tambien aspersiones que se hacen, por medio de las bombas, antes de levantarse el sol, y el empleo de ciertos para-heladas, de la invencion de Bienneben propietario en Silesia, de los cuales nos asegura haber sacado, despues de muchos años las mejores ventajas. Sus para-heladas se hacen de cuerdas de paja, ó cañamo, ó tambien de corteza de árboles, se envuelven los árboles fructíferos, y se coloca la estremidad en un vaso lleno de agua corriente, en el cual el cabo de la cuerda está hundido hasta el fondo. Con un solo vaso basta para todos los árboles de una grande espaldera. Muchas cuerdas

pueden estar unidas juntamente, y abrazar cierta extension, pero entonces conviene que los dos cabos del extremo estén metidos en el vaso, que se coloca, por consiguiente, en medio de la espaldera á cuatro, ó seis varas de distancia, á fin de que el árbol, frente del cual está, no sufra el efecto que la helada produciria en el agua que contiene el vaso. Este singular preservativo lo han adoptado en varios puntos de Prusia, y de Polonia. Los vasos pueden ser reemplazados por los depósitos de agua que se establecerán en las lineas de separacion de cada viñedo. Es una experiencia excelente para ensayarla en grande.

Del granizo..

Despues de la helada, el granizo es lo que causa mas daño á las viñas, en la primavera, y en los primeros dias del verano, una tempestad basta para destruir las esperanzas de los labradores. El granizo, que con fuerza destruye las hojas, rompe los vástagos magulla los sarmientos, llena la cepa de llagas y mataduras, en una palabra, da á las viñas el mas triste aspecto. Habiendo desaparecido el horrible meteóro, convendrá podar las viñas para restablecerlas. Debemos podar los troncos viejos; y se dejarán cortos los renuevos, de modo que no quedan muchos esforrocinos en cada cepa, á fin de que pueden restaurarse poco á poco y con mas seguridad. Se han de quitar á raiz de tronco los sarmientos supérfluos; pronto las cepas vuelven á retoñar, dando unos tallos que atraen toda la savia, dan uvas al año siguiente y al cabo dá tres indemnizaciones al propietario con

una cosecha rica y fértil. Los que asi no lo hicieren podrán contar con una escasa cosecha, despues de tres años. No se perdonará á ningun sarmiento, ni renuevo roto, ò únicamente contuso, principalmente si las contusiones son graves y numerosas, la accion del sol aumentará las llagas, y por todas las partes internas de las cepas penetrará la humedad. Si las contusiones son sensibles al mismo pié, la cepa no se vacilará en cortar y dar al instante una buena cava, sin embargo si el granizo hiere alguna viña despues de mediados de junio, su poda encontraria sus inconvenientes. Los troncos podrian muy bien no haberse marchitado en la mayor parte de las localidades, y entonces serian infaliblemente víctimas de los primeros frios del invierno Si granizare al aproximarse la época de la vendimia, se cortaran las uvas que estàn maduras, se cercenarán igualmente en las otras, los granos decentados ó rotos, á fin de evitar que al pudrírse dañen á las uvas sanas, que están inmediatas; y despues someter las cepas á una poda regular, haciendo diversas cavas. Asi las viñas vuelven á cobrar su vigor en la primavera, y su vejetacion fuerte y abundante se sostiene y completa, con satisfaccion del que las cultiva.

Podemos evitar los efectos del granizo valiéndonos de los para-granizos de Lapostole de Amiens perfeccíonado por el profesor Hollard de Tárbes.

La paja del trigo ó del centeno, cortada en su madurez bien seca, trenzadas á lo menos antes y teniendo mas de ocho varas de longitud con un cordel en su centro de lino crudo, trenzado de doce ó quinze cabos, se fijará á una pértiga como sosten que

deberá tener el mismo largo, y vendrá á reducirse en una punta, no de hierro sino de laton. Ofrece á la par esta cuerda un medio infalible de deshacer el granizo, convertirle en lluvia, y tambien preservarse de los rayos. Se colôcan estos aparejos, en las mas encumbradas puntas como en las cimas de los árboles de las casas, y de lás colinas. Puede ser la pértiga de un tronco cualesquiera; pero que tenga un grueso capaz de hacerla sólida, y enteramente sin corteza, que bastaria solo para que se pudriese. Debajo se pone la cuerda, inmediatamente se fija á las estremidades, y en el medio un hilo de laton, ó mejor de cobre, á fin de que esté mas tiesa; despues se ata con dos hilos del mismo metal apretadamente. La tira del laton, que corona la parte superior, debe tener cinco dedos á lo ménos, concluir con punta, y tener lo menos tantos otros que estan tambien en contacto directo con la cuerda de lino. Los para-granizos se colocan á doscientas varas distante los unos de los otros. Todo lo mas que cuesta cada uno, es una peseta, y lo menos que pueden durar son quince años.

Podemos igualmente servirnos de los para-granizos, de alambre, del profesor Orioli, de Bolonia, pues lo han adoptado en varios puntos principales, de Italia, de Suiza, de Saboya y de Alemania. Alos inventores, de las maquinas de hacer medias, á aquel que encontró el medio de emplear el gas, y de encadenar el vapor, los persiguieron indignamente las academias y los enemigos de novedades; sus descubrimientos recojidos desde su cuna por las manos de los extrangeros que los acojieron, cuando los

desterraban de su patria, hacen en el dia la prosperidad de la industria y preparan nuevos descubrimientos; lo mismo sucederá con los para-granizos, cuando la hidra envidiosa esté destruida. Nos apresuramos á recomendarlos como el medio mas sencillo y económico de defendernos del azote de destruccion, cuyos efectos se dilatan durante muchos años.

De las Nieblas

Las nieblas son menos dañosas à las viñas de lo que comunmente se piensa; las fertilizan en tiempo de labranza, en otoño hacen madurar con prontitud las uvas, pero si duran mucho, pudren los granos, y si son frias hacen que las viñas sientan mas la helada, y en la primavera disponen ya su caida: hasta el presente la industria humana no ha podido oponer nada á la influencia de este metéoro.

De la Crasitud

La enfermedad á la cual se le da el nombre de la crasitud proviene de la superabundancia de jugos nutritivos que las viñas chupan de la tierra. Efectivamente no sale mas que en los terrenos buenos y sustanciosos, cuya profundidad es mas rica que la superficie. Entonces las cepas brotan por todos los nudillos, á costa del fruto de que está abundante: su tronco tiene el color bermejizo, y está lleno de vástagos gruesos y quebradizos: al principio da unas uvas extraordinariamente gruesas mezcladas de otras mas pequeñas y acaba produciendo como pequeños guisantes.

Las cepas del albillo son las que mas sugetas están á esta afeccíon, que se puede impedir si arrancando el pie dañado, cabando el terreno para descubrir el fondo abriendo la zanjas para cortar toda comunicacion, y poniendo en lugar de la tierra que se quita, estiércol podrido, arena, cesped, matorrales, y finalmente plantado un nuevo pié á un palmo únicamente de profundidad.

Gupillura.

Dicha enfermedad resulta de un suelo demasiado pobre cuya superficie engañosa parece que indique buen terreno, al paso que la arena pura forma únicamente su fondo. Al cabo de diez años de haber plantádo la cepa, es cuando les acaece esta enfermedad, y si va seguida de una vejetacion vigorosa, ya todos los remedios que se les quieren dar, son inútiles, porque ya es entonces incurable. Las cepas no reciben ya nada de sus raices, que se introducen hiriendo el fondo arenoso, y no encontrado un alimento suficiente caen en languidez, produciendo solo frutos desmedrádos y en vez de estar las hojas en su vigor, se ven marchitadas. En tal caso no admiten ningun remedio y es preciso cortar las cepas.

Se evitará dicha enfermedad, teniendo un perfecto conocimiento del terreno. En el suelo que acabamos de indicar las cepas deben plantarse á un palmo de profundidad y habiendo llegado á los cinco ó seis años, se la tienden las raices que no recorren entonces mas que la zona de tierra superficial, capaz de alimentarlas, y jamas bajan á mayor profundidad.

De añublo ó tizon.

El nombre de esta enfermedad, que no se parece á la que padece el trigo, debia cambiarse en el de paralisis, que asi se llama en algunas partes. En el efecto de una superabundancia de humedad, , se conoce por una vejetacion excesiva : la savia mezclada con demasiada agua, no es fecunda, pasa todo el tronco; los sarmientos son negruzcos, y sin jugo basta el corazon. Si esta enfermedad aflige á las viñas cuando se vá á plantar, depende de un error grande que suele cometerse ; meted el sarmiento en el terreno que le convenga, aplicad los cuidados que reclame y no exigais de él mas de lo que razonablemente debe dar Entonces no la vereis decaer , ni perderse en los excesos de un vigor siempre nocivo.

El cáncer de la cepa.

El cáncer que se ve muchas veces en las cepas, proviene á menudo de una causa interna, que no se ha observado bastante, para caracterizarla perfectamente; y suele resultar de una insolacion, de una contusion, de la proximidad del estiércol. Esta enfermedad recorre sus diversos períodos con una rapidez verdaderamente incalculable, cuando el año es bueno; por lo comun marcha lentamente. Se la contiene, coronando las cortezas basta el corazon.

Del Oidium Tuckery

En 1845 empezó á manifestarse la enfermedad del *Oidium* en las viñas, destruyendo las cosechas de los invernaculos de Margate cerca del Támesís en Lóndres, y reproduciendose en seguida por los viñedos de Alemania, orillas del Rhin, Italia, Grecia, Belgica y y Francia, se introdujo en España, cual si fuese el precursor del Cólera-Morbo Esta enfermedad consiste en una inmensidad de insectos denominados de varios modos segun el pais, pero que en el año 1660 ya habia aparecido la misma enfermedad y se le llamaba *piojos de viña.* En todas partes se han probado remedios para preservar á las viñas de tan terrible mal, pero hasta ahora solo el azufrado ha sido el que ha dado mejores resultados, no solo á las viñas sino á los arboles que se vieron atacados de este mal. Para salvar las cosechas, y precaver las viñas de la voracidad de las criptogramas, se debe azufrar los sarmientos, y racimos con flor de azufre en polvo de superior calidad, al florecer las viñas, al tomar color las ubas y si es necesario antes de vendimiar. Este es el unico remedio ó preservativo que ha dado mas buénos resultados de cuantos se han inventado y probado en todos lospaises de Europa, para evitar la destruccion de los viñedos

Enfermedades de las hojas

Las hojas de las viñas estan sugetas á varias enfermedades. Las principales son: el orin, la hictericia, y la quemadura que es de dos especies.

La quemadura que se verifica durante el verano, despues de una niebla y por los vientos cálientes del sur, se manifiesta repentinamente, primero, por el color rojo de las hojas, y dos dias despues por la caida,.No sucede lo mismo con la hictericia, cuyas causas vienen de mas lejos, y da á las plantas un aspecto tanto mas nocivo, cuanto su tronco no tiene ninguna solidez: sus frutos gotean y abortan antes de tiempo, y basta los racimos se caen enteros.

Esta enfermedad influye en la cosecha de dos años, se debe conocer, cuando las hojas están marchitas, y las uvas tienen un aspecto triste. Prueva evidente de que la larva del aberrojo se ha ya introducido en la planta. Si se cava basta las raices, no será estraño encontrar cinco ó seis que las estén royendo. El óllin depende de un vejetal parásito, el exineo de las viñas, este forma en la faz inferior pocas hojas desiguales en su figura y extension, las desorganiza, é impide sus útiles funciones,

Si las hojas de las cepas han caido, poned en su lugar un ligero sombrero de paja en lo alto del rodrigon. Si la hictericia las daña, debeis calentar al pie de las cepas, con pastura de la mas caliente, como los lodos, las inmundicias de las calles, las cenizas de todas especies de basuras empapadas en agua de jabon, en sangre de la carniceria, ó en orines etc. Si conoceis que ataca el criptógama devastador, cortad las hojas antes que maduren los vastagos séminiformes de este parasito, y quemadlas inmediatamente.

De la sequedad y caida de las uvas.

Esta no es verdaderamente una enfermedad ; sino solo un accidente causado por las lluvias continuas, que acaecen, antes que las viñas florezcan: durante esta época, y despues de la lluvia, arrancan el polvo vivificante, abastecido por los estambres, é impiden que fecunde el germen colocado en medio del ovario.

Se cura por la incision anular, puede tambien resultar del aborto de las partes sensuales, que han recíbido una lluvia fria, ó una helada intensa, acaecidas de repente en donde las arterias iban á obedecer á los movimientos amorosos del pistilo, ó bien de la destilacion de la fuerza vejetativa, que causa un viento impetuoso, ó de una savia que no está bien digerida ó que no tiene bastante sustancia. Podemos prevenir estos accidentes, acudiendo con tiempo; cuando nazcan las ramas floríferas mediante una incision circular. La accion que produce esto en la planta, fuerza la savia que baja, á que vuelva á subir, y se dirija con fuerza hácia la parte superior de la rama volviendo su energia primera á los órganos de fructificacion.

Pueden volverse las fuerzas vitales á una planta delicada, ya sea ahugereando el tronco, liando sus tallos, torciendo la extremidad de sus ramas, regando sus raices con materias animales, desleidas en aguas algo saladas etc, ó bien cubriéndolas con cenizas vejetales.

Puede tambien verificarse dicha enfermedad en tiempo el mas favorable á la florescencia, cuando la

savia se precipita, por decirlo asi, con impetu y sin detenerse, mas allá de los embriones, que le toca alimentar, convirtiendo en leña inútil la substancia que les estaba destinada

Esta especie de enfermedad proviene de una vegetacion damasiada activa, causado por un suelo mas fértil de lo que conviene á las viñas, ó de una temperatura seca, en un terreno flaco y árido , ó lo que es todavia peor, de la imprudencia de los viñadores, que desempampanaron durante la florescencia. La incision anular es tambien el remedio oportuno para este triple inconveniente.

Son muy numerosos los animales que van tras las viñas y se alimentan de sus hojas y frutos. Como sus inclinaciones son opuestas á nuestros intereses, les hacemos guerra, aunque según el órden natural de las cosas, tengan tanto derecho, como nosotros para alimentarse con las substancias mas convenientes. La fuerza lo dispone de otro modo.

Influencia de las estaciones en la viña y sus productos.

Una estacion fria y lluviosa daña esencialmente á las cepas, tanto si están plantadas en pais caliente y seco, como si se hallan en parage situado al norte Esta planta busca el calor y para que las uvas adquieran su último grado de perfeccion, se necesita un sol ardiente. Cuándo la atmósfera es húmeda y fria las viñas padecen, y las uvas no adquieren azucar, ni perfume, resultando un vino insípido, y fácil de agriarse. Las lluvias de invierno sobre todo, alli donde la tierra es gredosa, y susceptible de desleirse

con el agua, son muy perjudiciales para la labranza y para cuantas operaciones requieren las viñas. En la primavera, cuando los sarmientos brotan, dichas lluvias determinan el desarrollo intempestivo de los brotones, y de las hojas, y dañan á la produccion del fruto. Cuando el racimo está en flor, lo pone enfermo, sobre todo, si son frios; al paso que si sobrevienen cuando el grano está á la mitad de su hinchazon, impiden que acabe de crecer; y si es que esté ya mas adelantado, se oponen á que tome el sabor azucarado que le es propio; como tambien que madure al tiempo de la sazon. Si dichas lluvias caen á inmediaciones de la vendimia, pudren los racimos, y subministran á la fermentacion un flúido acuoso y un gusto agrio. Los vientos son siempre perjudiciales a las viñas, porque secan la tierra, y la endurecen, queman los brotes, se oponen á la fecundacion de las flores, y privan á los granos de la humedad que les es inherente.

Las heladas, en tiempo de primavera y el granizo son dos crueles azotes para esta planta; y en un instante logran disminuir ò destruir del todo, la esperanza de un año entero de labores rurales. Muchas veces estos funestos acontecimientos precisan al viñador á arrancar sus cepas, y á tener que guardar cuatro ó mas años, sin lograr una cosecha pasable.

Las nieblas dañan igualmente á las cepas, á sus flores, y á sus uvas. A mas de que, las hacen mas sensibles al hielo, en la primavera y en el otoño, los miasmas pútridos que dejan en todos los puntos del sarmiento, la humedecen mucho mas que la tierra; y como los rayos del sol evaporan en un instante esta

humedad superficial, la planta queda expuesta á un calor tanto mas dañoso cuanto mas rápido ha sido al paso del frio al calor.

Los excesivos calores pueden ser tambien perjudiciales á las viñas. No hay duda que el calor es necesario para madurar, azucarar y dar perfume á las uvas; pero su exceso, mayormente si dura demasiado tiempo, y si la tierra está ya seca, quema y no vivifica. En todas las cosas, se necesita una justa proporcion; y esta es una máxima, que no debe olvidarse en el cultivo de las viñas. Los efectos de los grandes calores en está planta son análogos á los de las heladas de otoño, y á los de los vientos impetuosos. Son todavia mas sensibles en los paises del norte que en los que están situados hácia el media dia; porque en aquellos las raizes de las cepas son mucho mas dèbiles.

El año mas favorable es aquel en que el florecimiento se verifica en un tiempo seco, caliente y tranquilo, en el cual las lluvias suaves dan alimento á las uvas, cuando estas comienzan á engruesarse, humedeciendo el suelo y las cepas. Se llama año bueno, cuando un calor constante, sin alternativas de nieblas, ni de humedades, ayudan al desarrollo del racimo, y humedecen el suelo y el sarmiento, á la formacion del licor que se saca, manteniéndose igual en la preciosa estacion de la vendimia.

Modo de regenerar una viña.

Toda viña plantada regularmente y cuando las circunstancias son las mas favarables á su vegetacion, adelanta rápidamente; y en el año noveno empieza á

hallarse en su mayor pujanza, la que dura á lo menos hasta los quince; luego su producto empieza á ir bajando hasta los treinta, sin que por esto deje de ser una buena viña, pero despues de esta época las cepas dan escaso fruto, y son muy poco útiles al propietario, él cual á los cuarenta se ve precisado á renovarla. No ignoro que hay cepas que duran mas de ciento y dos cientos años, sin dar señal alguna de decrepitud; pero estos ejemplos son raros, y no pueden servir de regla

Los medios mas propios para regenerar una viña son el amugronar las vides, el tenderlas, y el quitarles las cortezas viejas, hacer viveros, y podarlas. Voy á ocuparme de estos cuatro primeros puntos reservando el quinto para despues.

Del amugronamiento.

El amugronamiento renueva las cepas; pero no debe repetirse demasiado en unos mismos sarmientos. porque acabarian por ser improductivos aun cuando la cepa principal fuese abundantísima.

Los viñadores saben que el amugronar no es otra cosa que abatir las cepas viejas, tenderlas en una especie de foso redondo y no dejar salir mas que 5, ó 6 de sus sarmientos si son débiles, dos si son vigorosos. Esta operacion tiene por obgeto no solo la restauracion de la cepa sino tambiem la propagacion de un buen plantel cuyos racimos sean largos y los granos apretados y gruesos: la época del amugronamiento suele calcularse á tenor de la altura del clima. En los paises calientes suele ser el otoño; mas tarde ten-

dria mal éxito porque los meses de Abril y Mayo suelen carecer de esas lluvias suaves que tanto convienen á las uvas de cepas jovenes. En los paises frios se debe aguardar hasta mitad de Febrero. Si se amugronase en otoño las lluvias abundantes del invierno llenarian la cepa de humedad exponiéndola, á todos los rigores de la estacion. Querer retardar el amugronamiento hasta la primavera, como aconsejan algunos autores, seria retardar el gran movimiento de la savia y precisarla á que se arrojase en todos los pimpollos, al paso que no se debe aprovechar mas que un corto número: por consiguiente esto dañaría muchísimo á la prosperidad de las cepas. Haciéndolo á mitad de Febrero, no se desperdicia nada de la savia, porque sus canales no están abiertos todavia; pero pronto se hincharán y darán vida á todos los puntos de la planta, haciendo que la savia dé abundantemente hácia los brotones que se habrán conservado.

Se corta el mugron en pico de flauta de modo qne la parte inferior queda opuesta al ojo que debe brotar. Colocado en el foso el mugron, ofrecerá solamente tres ó cuatro nudos á los que se les dara un apoyo, sin el cual el tronco creceria torcido y seria indefectiblemente víctima del arado en tiempo de la labranza sobre todo durante el primer año: se tendrá mucho cuidado es no dejar caer tierra en el foso del mugron: porque las raices saldrian luego. se harian superficiales y expondrian la cepa á las numerosas visicitudes de la atmósfera.

El amugronamiento tiene sus inconvenientes cuando tiene que confiarse á manos perezosas, que des-

cuídan el buen modo de trabajar y las atenciones necesarias, por la codicía de despachar pronto y ganar su salario con el menor trabajo posible. Este inconveniente es muy dañoso cuando se amugronan cepas jóvenes; pero cuando, se hace el amugronamiento con cuidado ademas de las ventajas que tenemos ya indicadas, ofrecen todavia otras no menos importantes; primeramente el sarmiento dá mas uvas y su vino es mejor; luego permite que los racimos se mantengan á una corta distancia de tierra en aquellos climas en que esta situacion es conveniente para el perfecto desarrollo y madurez del grano. y finalmente las cepas que proceden de amugronamiento duran largo tiempo.

Hay parages en que no se amugrona mas que cuando la planta es jóven; otro en que no se ejecuta esto mas que de tarde en tarde y solo para reemplazar cepas muertas; otros finalmente en que se amugrona cada año una cuarta, sexta, ú octava parte de las cepas de la viña y á veces. El primer método es malo cuando tiene por objeto aumentar el número de las cepas, porque las obliga á no dar mas que vinos inferiores; y no tiene nada de útil cuando se trata de guarnecer de nuevo los parages donde el plantel no ha medrado. El segundo método es vituperable, por que no debe aguardarse á que las cepas estén enteramente privadas de vida, para renovarlas, el momento propicio es aquel en que las viñas empiezan á perder su vigor primitivo, y que los productos van disminuyendo tanto en la cantidad, como en la calidad. El tercer método es el peor de todos, porque tiende á dar una duracion indefinida à la planta, y esta debe

seguir la ley de los demas vegetales. Despues de cierto espacio de tiempo, tiene que desaparecer de la tierra, cediendo el suelo á otros cultivos, á fin de que la tierra halle en este alternativa el principio de la vida nueva.

En ninguna parte se amugrona mejor que en ciertos departamentos de Francia, particularmente en el del Aisne, donde hombres y mugeres amugronan, cultivando de abajo á arriba, y empleando en esta penosa operacion hasta á los niños, cuando ya pasan de ocho años. En tiempo lluvioso la fatiga es triplicada.

Tender las cepas.

Cuando una viña, sea por vejez, sea por pobreza de su suelo deja de prosperar, el labrador acostumbra remediar este daño por algun tiempo, tendiendo las cepas por el suelo. Muchos creen reanimarla y obtener abundantes cosechas por este medio, durante cinco, diez, ó quince años. Esto se hace desde el mes de Diciembre hasta el Marzo, es decir mientras los brotones no han salido todavia.

Si este procedimiento se hace en los sarmientos, suele tener malos resultados, porque el sarmiento atrae entonces todos los jugos nutricios, y las cepas viejas van declinando de dia en dia, dando poco fruto y las hojas caen muy antes de tiempo. En este caso lo mejor es rascar la tierra; las raices superficiales padecen cuando se trabaja con el arado ó la azada; pero todavía es peor cuando en lugar de la rama alta se tiende la baja; es verdad que esta obedece mas fa-

cilmente al agricultor: sin embargo, vale mas adoptar el medio contrario, pues entonces la savia no acude allí con tanta abundancia ni tan facilmente.

Lo que debe preferirse, es tender las cepas tiernas, que estén enfermas. Se consigue renovar una viña ó á lo menos las cepas viejas, tendiendolas enteras en una trinchera abierta en línea paralela á cada fila de las cepas, enterrando lo mas hondo que sea posible el sarmiento á fin de que los brotones ó pimpollos hundidos se conviertan en raices. Entonces la cepa vieja vive por si sola, y se apropia los jugos convenientes á sus necesidades, preparando de este modo á cinco ó seis espigones que deben reemplazarla, un vigor manifiesto y una duracion larga. El foso que debe abrirse será de modo, que se pueda quitar con cuidado la tierra que rodea el pie de la cepa; entonces se separan las raices, se profundiza la base del foso y se tiende la cepa horizontalmente, ya sea en medio de dicho foso, ya á la orilla, segun lo que parezca mas conveniente, colocando los sarmientos en los ángulos. Concluido este trabajo, se echa un poco de estiércol por encima de la poca tierra, que cubre la cepa, y los sarmientos. Cuando las raices han adquirido bastante fuerza para alimentar la planta, cesa poco á poco de existir la continuidad que habia entre el nuevo y viejo espigon. Sin embargo, si al tercer año, no estuviesen separados, se empleará la azada descalzando la cepa vieja.

Grandes ventajas trae el renovar esta operacion. Desde el primer año, la viña tiene ya todo su vigor y presenta el aspecto de un plantel de cuatro años, que está en su primera poda. Al desarrollarse la quinta

hoja, se engañan hasta los mas hábiles labradores, que no le dan mas que ocho años. No hay interrupcion en los productos, y se ahorran tres años de descanso; que son necesarios al terreno, despues de arrancadas las cepas viejas, otros tres para el crecimiento no productivo, sin contar las vicisitudes de muchas cepas que prenden mal, y finalmente la compra del plantel que no es necesaria para esta operacion.

Descortezar.

De algunos años en esta parte, se ha introducido en varios parages de Europa el estilo de quitar todas las cortezas viejas de las cepas. De este modo se reaniman los troncos, y se destruyen los infinitos insectos, que se encuentran en sus largos rasguños, donde tenian unos asilos seguros. Esto sirve mucho para aumentar la cantidad de las uvas sin alterar su calidad, y le dan mas grato sabor, previniendo, el mismo tiempo, muchas enfermedades graves.

Semilleros.

Unos de los medios mas propios para renovar una viña, mejorar sus productos y obtener un sinfin de resultados útiles, es el recurrir al semillero. La cepa, que procede de simiente, es la mejor del viñedo, teniendo cualidades preciosas, que conservan por espacio de largo tiempo, y que la filiacion, por medio de esta casi no puede trasmitir. La cepa que se forma de simiente, crece muy bien, se hace vigorosa, sus uvas son muy bellas, y lo que todavia interesa mas,

es que el vino que resulta no puede echarse á perder

Para hacer excelentes semilleros, es indispensable escoger buenas simientes, que sean de buena casta, y maduras, conservadas en parage seco, hasta la primavera y no plantàndolas sino en un terreno bien preparado, abrigado de los vientos, y bien defendido de la codicia de los ratones y de los turones que son muy golosos de semejante fruto. Mediante estas precauciones, el plantel se presentará pronto bajo muy buen aspecto. Se le transplantará en el segundo año y si está en el lugar que le competa, se le tratará como las demas cepas No hay que escasearle esmeros, porque mediante estos, trendréis unas cepas soberbias. que os iindemnizarán con una abundante cosecha de todas, vuestras fatigas y gastos.

Cava y poda de la cepas.

Las cepas abandonadas á si mismas crecen demasiado, dan excelentes uvas en los primeros años; pero pronto van dejenerando y no sacan mas que unos racimos muy desmedrados.

Primera caba que se debe hacer á la nueva planta.

Despues que se haya acabado de plantar la nueva viña, es menester que se cabe profundamente, cortando toda la tierra á corte descubierto, y dejando llano el terreno que se cabe, á fin de que no impida la ventilacion á los majuelos que se alimentan de ella: y si hubiere la proporcion de poder regar dicha tierra se podrán plantar entre las vides melones, ú hortali-

zas, las cuales requieren estiércol y agua: pero es menester guardarse de plantar repollos ó brotones, á causa de que la sombra de estas plantas es dañosa á los majuelos.

Lo que mas les aprovecha es el beneficio del riego y del estiércol, pues ambos contribuyen á que los majuelos arraiguen presto y se fortifiquen: de manera que con esta ayuda medran los majuelos en tres años tanto como sin ella en seis. Es gran ventaja que la tierra se pueda regar; pero si acaso no se pudiese lograr esta comodidad, es menester cabar la nueva planta las mas veces que se pueda en el discurso del año, que por eso dice el adajio: *la planta nueva se caba nueve veces*, mas si no se le pudieren hacer tantos labores, á lo menos debe cabarsele cinco veces, cuidando siempre de dejar llano el terreno.

Por lo que toca á este primer año, solo se le encarga al cabador que se guarde de dar algun golpe con el azadon á los majuelos, para no ofenderlos como queda dicho.

Á fines del mismo, alla por el mes de octubre, es menester recojer todos los pedazos de caña, que sirvieron de señales, para quitar á los muchachos la ocasion de tomarlos y llevárselas; pues con la accion de quitarlos, y asi mismo con el pisoteo pueden perjudicar á los majuelos: por lo cual se previene al vigilante administrado que no permita que entre á la viña persona alguna y mucho menos bestias.

No se considera necesario encargar, que todas las cabas sean profundas: porque ya se da por sabido.

Trabajos del segundo año.

En el mes de Diciembre debe cabarse de nuevo por primera vez la viña, de la misma manera que el año antecedente, dejando siempre llano el terreno. En el mes de Enero, se hará la poda, cortando todos aquellos sarmientos que echaron los majuelos en el primer año, y quitando tambien aquella porcion de leña seca, que hay desde el último nudo hasta la punta, para evitar que se seque el mismo nudo con la union del leño seco que tiene encima.

En este año, es necesario encañar los majuelos: esto es, hincar en la tierra junto á cada pié una caña, paraque le sirva de apoyo á la cual se atará el majuelo bien derecho. En el mes de Marzo, se hará la segunda caba en la conformidad que dejamos dicho; teniendo siempre el cuidado de no maltratar los majuelos con los azadones, ó con los pies. Y si se encontráren asi algunas piedras en la tierra, se deben echar fuera.

El motivo que hay para podar los majuelos en este primer año, es que habiendo de echar sus nuevos brotes, los que arrojaren vendrán á ser mucho mas gruesos que los primeros: por cuya razon tambien tomarán cuerpo los majuelos. Y así se debe hacer esta primera poda con gran tiento y discrecion, teniendo cuidado de dejar en los nudos el espacio que necesiten, para desarrollarse los nuevos brotes que salieron por entre el majuelo y el corte del sarmiento que se poda; pues si este se quedára unido al majuelo, no le dejaria engrosar poco ni mucho; solo si, arro-

jaria tantos brotes como yemas tubiese el mismo sarmiento, de manera que el majuelo precisado á mantener tantos hijos, perderia sus medras.

Despues de podados, encañados y atados bien derechos á un solo apoyo los majuelos, se les hará otra caba en el mes de Marzo, como queda advertido, pero bien honda y en llano. En el Abril se han de cabar de la misma manera. Pero en Mayo, si hubiere la proporcion de regarles, riéguense, y en pasando tres ó cuatro dias, vuelvánse á cabar. Y lo mismo puede ejecutarse en el mes de Julio.

Pero á principios de Junio se debe observar que majuelos echaron mas de un brote en cada nudo, para cortárselos con gran tiento, no dejándolos sino uno, el que mirá hácia arriba, el cual se atará suavemente con un junco, para que no se desprenda del majuelo: pues si se desnuda quedará ciego aquel nudo, de donde se desprendió, la cual seria notable defecto en los majuelos.

Si llegare el caso de que la tierra con el beneficio del riego produzca espontáneamente algunas yerbas, es menester cabarla en el mes de Agosto, por quinta vez, para promover asi la corpulencia de los majuelos.

Esto es lo que pertenece al cultivo de nuestras viñas en el segundo año.

En Noviembre se deben quitar á los majuelos las cañas que les servian de apoyo, cortando primero la ligadura, paraque, al sacarlas de la tierra, no reciban perjuicio los majuelos. Despues se han de recojer y llevar á la casa de el lagar, siendo el motivo principal para hacer esta diligencia, el evitar el riesgo de que entren en la viña, hombres, ó mugeres, á buscar le-

ña; pues como ellos no se pararian á cortar la ligadura conque están atadas las cañas, es cosa manifiesta, que causarian notable perjuicio, desgajando los majuelos ó desprendiendo los tiernos brotes.

Cultivo del tercer año de la viña nueva.

Hágase al mes de Diciembre la primera caba, tirándo el cabador la tierra hácia en medio de sus piernas, y de este suerte formará un pequeño sulco. En el mes de Enero siguiente ó á principios de Febrero se podrán podarse ya los majuelos, los cuales ya estarán entonces bastante vigorosos, cortando los sarmientos cerca del nudo, cuanto pueda salir de nuevo brote. Despues se recogerán los sarmientos y se llevarán á casa para hacer de ellos el uso que convenga.

Las cañas, que han de servir este año, deben ser mas gruesas y mas fuertes que las del precedente: y luego se estacarán con ellos los majuelos (adviértase que de este término *estacar* usaremos en adelante solo cuando hablemos de las vides) á los cuales despues que estén atados bien derechos á sus apoyos, se les hace segunda cava, á principios de Marzo, de la misma forma que queda prevenido en el año anterior, con solo la diferencia de que ahora entre sulco y sulco se debe dejar alguna azadonada de tierra conque cubrir los majuelos. Y lo mismo se habrá de ejecutar en el mes de Mayo. En llegando el de Junio, se deben cortar los brotes sobrantes, como se advirtió en el año antes. Y si hubiere la proporcion de regarlos y con este motivo sucediere lo que arriba se dijo, debe prac-

ticarse en el mes de Agosto lo mismo que se previno para el año antecedente.

Cultivo del cuarto año.

Córtense con gran tiento en el mes de Noviembre las ataduras de las estacas, y luego arránquense y recojánse del mismo modo que ya queda dicho y algugunas de ellas podrán servir para el año siguiente.

En el mes de Diciembre debe hacerse la primera cava, formando el sulco de tierra, mas grande que la del año anterior y no solamente ha de profundizar mas el cabador, sino tambien debe tirar la tierra en medio de sus piernas, de manera que forme caballete.

En el mes de Enero siguiente, se debe hacer la poda como el año anterior, sin mas diferencia, que la de que en este año se ha de cortar el primer órden de arriba, ó el primer nudo ó raiz de segundo. Acabada la poda, recojidos y puestos á recaudo los sarmientos, se ha de emprender la maniobra de desbarbajar los majuelos: esto es, deben excavarse de uno en uno, al rededor, y cortándoseles las barbajas, con cuchillos bien afilados tirando hácia bajo el corte, á fin de no descortezar los majuelos.

Luego que acaben de desbarbajar todos ellos ò á lo menos, los mas gruesos, que serán la mayor parte, se han de poner estacas, atándolos á ellas bien derechos. El motivo de cortarles aquel primer ñudo, es el haber de debilitarse precisamente con la falta de aquellas barbajas, ó raicillas, que echaron mas abajo del primer nudo, que está hácia la superficie de la tierra. Siendo la mira en esta práctica, el que los ma-

juelos arraiguen bien por los nudos que tienen, desde el mas cercano á la superficie de la tierra abajo. En este cuarto año serán los majuelos como un mango de azadon. Pero si, por defecto del terreno, no hubieran tomado tanto cuerpo, habrá de dejárseles hasta el año siguiente, que entonces ya habrán adquirido esa corpulencia.

En el mes de Febrero, y principios de Marzo, debe pasarse el labrador por entre sulco y sulco, escavando un poco la tierra, hasta la profundidad de cuatro, ó seis dedos, y despues se han de cavar los mismos, sulcos del mismo modo que se hizo en la primera cava, poniendo la tierra como á caballo sobre el sulco y dejando llano el espacio que corresponde entre ellas, cúbranse por majuelos, para resguardarlos de los rayos de sol. En el mes de Mayo, seria muy provechoso el regarlos, pero si esto no se pudiere lograr, es menester cavarlos, segun costumbre, poniendo siempre la tierra en forma de caballete, y dejando en el suelo bastante porcion. En los meses de Julio y Agosto se continuará en la misma conformidad, Pero antes, á principios de Junio, se hará la limpia acostumbrada, dejando cada nudo un brote solo y atándolo á su estaca.

Adviértase en este año, que pudiendo acontecer el que se descaje, ó desprenda algun brote, ó sea ya sarmiento de los nudos de algun majuelo, quedando por esta casualidad ciego el tal nudo; si el brote, ó sarmiento desprendido fuere del nudo. que está mas cerca de la punta, este es el mayor contratiempo que pueda sobrevenir á un majuelo, pues obliga á cortarle y á aguardar á que brote, que es lo que en tal

caso se práctica. El renuevo que arroje, es menester al año siguiente, cortarle á media vara del suelo ó poco menos y al tercer año escavarle, como si fuera mugron. Y despues se le mete á lo largo un sarmiento de buena calidad, que le hace arrojar en su mismo asiento; siendo esto para domesticar el sarmiento, el cual sin esta diligencia saldria bastardo y daria poco fruto.

No se omita el hacer la cava en el mes de Agosto, pues esta es una de las mas ventajosas para los majuelos. Pero advierta cualquiera que de este año en adelante, la cava que se hiciere por Agosto, la cual habrá de ser honda como las otras, no se debe continuar por todo el dia, solo se debe trabajar por la mañana, alzando la mano antes que empieze á picar el sol; y volviendo al trabajo á las cuatro, ó cinco de la tarde hasta el anochecer, pues se ha experimentado, que continuando en cavar con la fuerza del sol, se queman las vides y se marchitan las uvas. Por lo cual, de este año en adelante, es menester observar la regla que acaba de darse. Y con esto se concluye el cultivo del cuarto año.

Método de cultivar en el año siguiente.

En el mes de Noviembre, se deben cortar, segun costumbre, las ataduras, arrancar las estacas, y llevárselas á casa. En Diciembre se hará la primera cava, del modo que queda prevenido, sin cortar sarmiento alguno, que tengan los majuelos, lo que desde esta cava hasta la poda tomarán bastante cuerpo, y tambien el majuelo se engrosará mucho, arrojando

de si todo el jugo leñoso. Este es el tiempo en que mas corpulencia adquiere el majuelo; de suerte que al llegar al de la poda, tendrá duplicado grosor, é igualará ó tal vez excederá de la muñeca de un hombre. Y asi, al tiempo de podar se debe cavar, ó llegar hasta el segundo nudo: esto se entiende en caso que el majuelo tenga cuatro mas arriba; pero sino, córtense de la misma manera los sarmientos acostumbrados, dejando la hendedura muy cerca de la cepa para que puedan salir los nuevos brotes, por entre la cepa y la abertura dicha.

Despues de recogidos los sarmientos, y sacados de la viña, se deben comenzar á poner las estacas. Es de advertir que este año se podrán reemplazar con mugrones los majuelos que hubieren marrado. A cuyo fin, el podador debe dejar los sarmientos correspondientes en aquel majuelo mas cercano á la marra.

No es de omitir la advertencia, de que en los tres primeros años se pueden replantar los majuelos que marraron; pero de alli adelante ya no es tiempo de ejecutarlo; siendo la causa principal el que los mugrones se asombran y no logran el aire ni la ventilacion que necesitan, ya porque en las cavas se hacen los sulcos de tierra bastante altos, ya porque los sarmientos y los pámpanos les quitan el sol, lo que les causa notable perjuicio, de manera que habrá que arrancar dichos mugrones.

Antes de hacer la poda, se puede ver que majuelos dejaron por desbarbajar, para ejecutar entonces esta maniobra, y tal vez despachar con ellos en este año.

En la época acostumbrada por el mes de Febrero, se hace la poda igual á la del año anterior, qui-

tando como queda dicho, hasta el segundo órden, para que la cepa tome cuerpo. Despues de esta faena, es menester, al tiempo de atacar los majuelos, tener cuidado de dejarlos bien derechos. Y si alguno se hubiere torcido, con el peso de los sarmientos, se deberá prevernir á los trabajadores, que pongan debajo una piedra ó un puentecillo de cañas, hecho de intento para enderezarlo, y que pierda aquel vicio, importa que las vides sean derechas.

Acabada la poda de este año, los sarmientos que salieren de ella, serán sin duda buenos para vender, y así procurará el prudente Administrador dar las providencias oportunas para este efecto. Despues de evacuadas estas cosas, se debe pasar á poner las estacas, las cuales este año es menester que sean bien recias y largas. Y concluida esta maniobra, se dará principio á la de correr con el azadon los suelos del terreno, y cubriendo las cepas hasta el primer nudo, y despues se cavaran segun costumbre los sulcos, profundizando con la tierra, y dejándolos en forma de caballete.

Esta cava se debe ejecutar en tiempo enjuto, para que la tierra quede esponjada, y el sol pueda introducir mas facilmente sus rayos por los poros abiertos de ella, cuya regla debe considerarse atentamente al ponerla en ejecucion. El único motivo porque se repite la cava, es que á favor de ella, reciba la tierra el nitro del sol, el cual ayuda y promueve admirablemente el aumento de las cepas y así cuanto mas cavas se les hacen tanto mas medran.

Concluida pues esta, será bien que el curioso Administrador haga limpiar las calles; procurando de

allí adelante cerrar con las estacas solas las filas, que están á los lados de las sendas, enlazándolas y guarneciéndolas de parras todo al rededor.

Cultivo para el sexto año

En el año se comenzará por la cava acostumbrada, y despues al tiempo de la poda se cortarán los majuelos que tengan tres dedos de grueso, y se arrasarán, esto es, se jarretearán hasta el último nudo encima de tierra, rayendo el golpe de la hendidura, y dejando el espacio que se necesita para que salga el brote. Los demas majuelos que no se deben podar como el año precedente, y despues de podados y estacados segun costumbre, se continuará, haciéndoles las cavas restantes hasta el Agosto. Pero al tiempo de la limpia, debe notar el expurgador, que en este año será el mismo dueño, ó el buen Administrador, todos los majuelos que tengan cabeza, siendo así que desde esta limpia, comienza la primera y principal regla de poda diferente; pues á esta sazon debe formarse la mayor parte de las vides, á causa de que el majuelo ya dejado, arrojará en cada corte tres brotes divididos sobre la vid, y á veces mas; pero en limpia, no se le ha de dejar á cada uno mas de tres, los cuales se atarán á la estaca con mucho tiento porque no se desprendan, pues de lo contrario será menester dejarlo á un corte en la poda siguiente. Y lo mismo se debe observar en aquellos majuelos de cabeza, que no arrojaron los tres brotes: de manera que de esta limpia, toma principio el nombre de vid; pues solo desde que se divide se llama verdaderamente así.

Se continuarán como en los años antecedentes las cavas hasta el Agosto, y despues se cortarán con mucho cuidado las ataduras de las vides ya partidas, para evitar el que se desprenda algun sarmiento.

En este año se podrán tambien cavar los mugrones, los cuales darán ubas para brotar.

Reglas para el cultivo del séptimo año.

En este año, se debe hacer, segun costumbre la primera cava; pero al tiempo de la poda, se arrasasarán los majuelos restantes, ó á lo menos muy pocos habrá que no tengan el cuerpo correspondiente.

Debiendo pues podarse las viñas, y divididas en tres troncos, se cortarán un poco á los tres sarmientos, de suerte que se puedan distinguir los troncos sobredichos, los cuales habrán de arrojar sus brotes entre el cuerpo de la vid, y el golpe de la hendidura ó corte del sarmiento.

Acabados de podar y desembarazados de sarmientos, se les vuelven á poner las estacas, en la misma conformidad que los años antecedentes. Por el mes de Marzo, se cavan los terrenos, para poder cubrir las vides segun costumbre. A principios de Junio se debe ejecutar la limpia consabida en esta forma: En aquellos majuelos, que estando ya divididos, tuvieren cinco, ó seis brotes bastante grueso, se deben escoger las tres mejores que haya en los troncos ya hechos, y dejarlos en ellos: y formando los troncos de la misma manera que el año antecedente, se deja al lado de uno de ellos otro brote para mango, el cual será largo á medida, en atencion á tres cosas: que son la cara-

dura como cataratos. y estos cataratos y otros semejantes, en los cuales no debe dejarse muy largo el mango en esta primera poda, la corpulencia y vigor de la vid, y el grosor y longitud del sarmiente, lo cual puede servir de regla al podador. Y veis alli la vid llevando fruto, en su majuelo padre,

Resta ahora ver y experimentar el fruto de su sarmiento, ó sea mango, el cual porque desciende de la linea del majuelo padre, producirá cada año su fruto la vid irá tomando cuerpo, hasta adquirir el grueso de un palmo de diámetro y mediante el favor de Dios, llegarán sus mangos á la longitud de seis y siete palmos con una abundancia de fruto maravillosa, De la diligencia en las cavas depende la perfecta madurez de la uva: y mediante un método tan acertado veremos utilizarse al dueño pobre, logrando en recompensa de tantos gastos una ganancia tan grande, que bastará no solo para indemnizarle de ellos, sino para enriquecer su casa por medio del continuo seguro despacho, asi del vino, como de la uva. Y esta utilidad que le rendirán sus fertilísimas bien cultivadas viñas, se aumentará todos los años, siendo el motivo principal el ser formadas las vides del majuelo padre.

Finalizada la poda, se pasará á estacar segun costumbre, no solamente aquellas vides que no tienen mango, las cuales, como ya queda advertido, se deben atar á una estaca fuerte hincada perfectamente en la tierra por su punta aguda, sino tambien aquellas que lo tienen, atándolas de la misma manera, á las cuales, por este primer año solamente, se pondrá una estaca, ó á lo mas dos, colocadás con igualdad, y á ambas se atará la vid, Despues, al mismo tiempo que

se arrime la estaca, se átará á ella el mango, tomando su punta, dándole una vuelta por encima, y se lo dejará un ojo ó yema fuera de la ligadura, con un arco que descanse en la misma estaca; lo cual no se ejecuta sin misterio, siendo el fin, que ventilándose de este modo la uva, y estando asimismo expuestas al sol, se sazone mas fácilmente y salga de mayor calidad el vino. Esta manera de estacar tendrá lugar el primero, ó á lo mas, el segundo año de fruto; pero en los sucesivos, habrán de multiplicarse las estacas, á causa de la prolongacion del mango, quiero decir, que con aquel mango, que en la primera estracadura queda con un ojo entre la atadura y la punta, se va prolongando cada año hasta adquirir dos, ó tres palmos mas de loguitud, será menester poner mas adelante de la estaca principal otras dos, en forma de aspa, ó cruz de S. Andres, hincándolas en la tierra, por las puntas gruesas, para que sostengan en el ángulo opuesto al referido mango, el cual se atará á dicha cruz, quedando de la ligadura afuera otro ojo; y andando el tiempo, llegará el caso de que hayan de ponerse dos, y tal vez tres de estas cruces, á proporcion del vigor de la vid, y de la longitud del mango. Pero téngase entendído, que estas estacas se deben situar en la fila de las vides, y no en la de los surcos de tierra.

Despues que se haya concluido la faena de poner las estacas, sepa el viñador que se deben proseguir las cavas ordinarias, y si hubiere proporcion de agua, seria muy conveniente regar en Julio la viña, á fin de poder hacerle otra cava, la cual será de gran ventaja.

En agua de riego no deberá servir á otro destino

sino al de humedecer la tierra, para que se pueda hacer mas utilmente la cava. Con que se da fin al cultivo de este año, con la prevencion de que todas las veces que se cavaren las viñas, se corte perfectamente, la tierra, á fin de lograr un abundante y sazonadísimo fruto.

Cultivo del octavo año y reglamento para todos tiempos.

Por lo que toca á este año, no hay otra cosa que advertir, sino que se contínue en arrasar el resto de las vides y dividiéndolas de la misma manera, que arriba se dijo: solo se añadirá lo que falta, en cuanto al cultivo de las parras; y es que despues que hayan llegado á la altura, que ya se les haya hecho la cabeza, se les debe dejar que tomen cuerpo, que no cortarles aquellos nudos, que tienen á lo largo de arriba abajo, bien que se puede raer ó cegar ya este ó aquel, á proporcion del cuerpo que vaya tomando la misma parra; á lo cual no se le ha de dejar ningun mango, hasta que exceda del grosor de una muñeca, y tenga en la cabeza dos ramales, y estos se podarán siempre.

Motivo para el cual, á los troncos en la poda, no se les debe dejar ninguna porcion de sarmiento

La principal causa de que proviene la fertilidad de las viñas, es el formarse la vid de su majuelo padre pero los motivos de su dilatada duracion son dos, y ambos esenciales, é indispensables: el primero es el desbarbajar los majuelos, del modo que queda dicho,

pues con esa diligencia engruesarán por abajo, y echarán raices bien fuertes; y asi cobrarán mucho vigor, y durarán sin limite; el segundo es el podar las viñas, quedando siempre vivos y fuertes los troncos ; lo cual no sucederá, si se poda siempre; siendo esta la causa, porque las cepas producen su grato fruto en el mango, Y si tal vez aconteciese, que no se pueda dejar este mango, no se deje ; pues descansando en aquel año la vid , producirá en el siguiente mayor fruto.

Concluyo este articulo con una breve advertencia para reconocer cuando se ha de partir ó dividir la vid y cuando se le ha de dar este nombre ; y es que el majuelo entonces se llamará partido, cuando haya arrojado los tres brotes; y sino lo hubiere echado, es señal de que no tiene suficiente vigor, para poder servir, y en tal caso se le debe estrechar sobre un golpe, hasta que arroje los tres brotes arriba dichos.

Instrumentos necesarios para el plantio.

En primer lugar se han de prevenir con arreglo á la extension de la viña que se quiere plantar, las barreras que comunmente se usan, la longitud que se juzgue necesaria para el terreno. Tambien será menester uno ú dos azadones que puedan servir para excavar ó romper alguna piedra. Asi mismo se debe hacer provision de vasijas ó barriles en que tener el agua no solo para las barreras, sino tambien á la mano dos garavatos, ademas de los cuchillos que deben servir para mondar los majuelos, y despues cortarlos á raiz del primer nudo de abajo, quitando to-

do el liso que haya hasta él, Pero procédase con la advertencia y tiento que se previno arriba para no cortar ninguna yema de los nudos, ni maltratar si quiera levemente la corteza; pues si por descuido sucede cualquier de estas cosas, mas le valdrá al diligente dueño perder semejante majuelo, que arriesgarse á plantarlo.

Comenzándose pues á trabajar debe el dueño hallarse presente para hacer que los trabajadores ahonden la tierra todo lo que dé de si la barrera, y no omita el observar con todo cuidado si mondan bien los vástagos y si los cortan del modo que dejamos dicho; procurando ver como asientan los majuelos, sin fiarse mas que de sus propios ojos, pues de esto depende principalmente la prosperidad de la viña. Despues de puesto el majuelo en el agujero no deje meter en el ningun instrumento de los que se estilan en estos contornos solo echando dentro un poco de tierra con el pie ó con la mano hará que se ocupe el vacio y con un poco de agua que se eche despues, se acabará de llenar el hueco.

El motivo de prevenir que no se introduzca en el agujero donde está el majuelo, ningun instrumento, es porque no se arranquen con él alguna yema ú ojo de los nudos que medran debajo de tierra, ó se maltrate la delicada corteza del majuelo, que es lo que repetidas veces queda recomendado por las razones ya dichas.

Seria conveniente que las viñas se plantasen por espacio, esto es que cada departamento se compusiese de vides de una clase, ó que las vides de cada clase se pusiesen aparte; pero tambien es bueno que se en-

treveren paraque el vino salga espirituoso. En acabando de plantar un departamento se deben llenar las lineas que corresponde de sarmientos de aquella clase que las ubas pueden servir para colgar, ó para comer secas, y en cada majuelo que se plante se debe dejar la misma señal que habia, de caña, ó de otra cosa,

Adviértase que los majuelos que se hubieren de plantar en terreno bien llano se deben cortar de manera que despues de plantados queden sobre la tierra cuatro nudos; si el terreno fuese costanero, se deben cortar mas bajo dejándoles solamente la superficie de la tierra arriba tres nudos; y finalmente en aquellas tierras que no siendo llanas se han de reducir á esa figura debera el cuidadoso administrador ò mayordomo dejar vacia una hilera de señales para situar alli el escalon haciendo impeler de cuando en cuando aquel terreno, de manera que quede en forma de escalera y cada hilera de estos vacios deberá servir de escalon como luego se dirá

Asimismo se previene que en las calles mas anchas pueden plantarse algunas higueras, ó perales cuyas raices no perjudican á las vides; pero de ningun modo se planten almendros ó serbales, porque sus raices á causa de su extraordinaria dureza cortan todas las de las vides que encuentran. Esto me cuesta por experiencia, pues en ocasion que yo hacia escavar una vid nueva que estaba junto á un pie de serbal, adverti que una raiz de este que no excedia del grueso de un dedo, llevaba ya casi del todo tronchada una raiz de la vid tres veces mas gruesa que ella. De donde inferi que, siendo este perjuicio tan notable, bas-

tante motivo para hacer morir á la vid que se hallaba, junto al árbol referido, se sacarán facilmente, por la misma razon todas las que se planten en las cercanias de árboles de la misma especie.

Regla para convertir los majuelos en parra

Habiéndose dicho arriba que se deben círcundar las viñas de calles ó sendas, será muy acertado y de grande conveniencia plantar á sus orillas pies de aquella clase de uvas, que sirven para colgar, ó para vender: las cuales deben cultivarse con alguna díferencia que en la viña; pues no deben podarse por abajo, sino que en los tres años primeros, se podan segun costumbre, en todos los nudos, y se desbarbajan como los de la viña, para que broten con mayor vigor y duran mas tiempo.

Al cuarto año se les comienza, á levantar un poco mas, pero sin exceder de tres palmos dejándoles siempre los nudos de abajo que puedan brotar, á fin de que tomen cuerpo, y cortándolos á raiz del último nudo de arriba. Despues que hayan engrosado por dos, ó tres años se les podrán dejar sus maugos como mejor se explicará á su tiempo.

Pero si se quisiere que las parras suban hasta el tejado, entonces debe dejarse crecer el sarmiento mas derecho de los nudos de arriba hasta que llegue á la altura que se pretende, cuidando siempre de que los nudos de abajo sean idóneos para arrojar brotes, de los cuales al tiempo de la poda se han de cortar los superfluos. dejando uno solo en cada nudo para que la parra adquiera corpulencia. Despues que se haya

hecho el corte junto al último nudo, es menester dividir la parra en dos mitades para que deje largo el mango á proporcion del vigor que tenga, segun se dirá adelante. Pero esto depende de que haya proporcion de agua para regarla.

Por lo que mira á la cava de dichas parras, se observará el mismo método que en las viñas, echándoles encima tierra fresca, cavada á bastante profundidad, precisamente desde el mes de Marzo en adelante, pues hasta entonces se debe proceder en todas las cavas como en las viñas sin discrepancia alguna.

En el mes de Mayo se continuará el cultivo de las parras con arreglo al de la viña haciendo la limpia al tiempo correspondiente. Pero al quitar las estacas á las parras, téngase cuidado de dejarles las que necesitan para mantenerse derechas.

Reglas para los mugrones.

Todas las veces que sucediere haber de plantar mugrones para llenar el hueco de alguna vid que murió, se deben enterrar hasta la profundidad de tres palmos, y despues arrancando sus sarmientos, se les deben dejar las cabezas en forma de escuadra y hacer que el sarmiento sobresalga, hasta que iguale á los majuelos; de esta manera se les cultivará de un año á otro, á reserva del desbarbajarlos porque echarán sus raices, tanto arriba como abajo de suerte que será menester gobernarlos como á las vides,

Método para convertir á buen estado, una viña vieja cultivada.

El medio mas breve es estrechar ó podar sus largos brazos, en caso que haya algun sarmiento cerca de la nuca ó division de dichos brazos, còrtense estos y dejese la vid sobre un golpe ó corte, como se dijo hablando de los majuelos, y si fuera menester aguardarse dos ó tres años, hasta que las vides se dividan, pûes de esta manera, pudiendo holgar aquellos dos ó tres años, tomaran por bajo de tierra mediano cuerpo; y si ademas se les pudiere ayudar con agua, conservarán mayor fuerza y podrán partirse mas presto, pero sino podense con los brazos, y se experimentará que dán excelente fruto. Deben en todo caso, cavarse del modo que quedó insinuado. Y guárdese todo dueño de llevar arados á las viñas, pues les causan notable perjuicio los bueyes, ya con sus patas al tiempo de arar ya despues de desuncidos, echándose sobre las vides, con lo cual las desgajan: entrando tambien á la parte la reja que arranca y descarna sus raices.

Tiempo de la sazon y cosecha de la uba.

Cuanto mejor se cavaren las viñas, tanto mas pronto madudará la uba y tanta mayor porcion de mosto dará de si y de mas agradable sabor. El garavato hace la cantidad de la uba, y el azadon la cantidad y calidad del vino.

Varias señales se dan para conocer si la uba está

en sazon, pero la regla mas segura es probarla, y encontrándola bien dulce, prevenganse los instrumentos, y llamando á los vendimiadores pasase á hacer la vendimia, llevando despues la uva al lagar donde deberán hallarse los utensilios siguientes.

Maderage y demas necesario para los lagares

Es menester una viga de veinte y cuatro á veinte y seis pies de largo, le cual se debe labrar por su testera ó cabeza gruesa, á fin de que pueda entrar en su ajugero, y jugar en el libremente. Debe ser de madera bien fuerte, como olmo, roble ó encina, paraque pueda sostener el peso colgado en la extremidad delgada. Ademas de esto se necesita un tablon de madera tambien fuerte, que tenga cuatro dedos de grueso, dos palmos y medio de ancho: y que no exceda de diez ú once de largo, el cual se habrá de tender sobre la casca, y encima de él se pondrán algunos largeros gruesos ó cuñas de desigual diámetro, sobre las cuales debe asentarse la viga, despues de encajada en el agujero, sosteniéndola con una horquilla de madera recia, hasta que se acomoden dichas cuñas para que la viga siente bien. Despues se levantará por la punta delgada de cinco varas, ó lo que fuere menester, á proporcion de lo que suba la casca. En este mismo estremo de la viga, se aseguran dos astillones de olmo, del grueso de una muñeca, cuyas puntas se atarán con una cuerda de esparto ó de junco bien doble á proporcion del grueso del astillon el cual se habrá arqueado al fuego, y tendrá como se ha dicho, las

puntas atadas con dicha cuerda. Estos dos astillones deberán sostener un husillo de madera con sus concavidades en los extremos, para que pueda estar colgado; y en la parte de en medio se le harán dos ajugeros, en que se meterán dos estacas, para poderle voltear con ellas. Del mismo husillo ha de colgar una cuerda de un palmo de largo, uno de cuyos cabos ha de ir á caer sobre una piedra, hecha á modo de campana que será de poco menos peso que una piedra superior de molino, y tendrá un ajugero, en la parte mas alta, en donde se meterá la susodicha cuerda, para que se arroje en el husillo, cuya longitud no debe exceder de cinco palmos y medio, pero la medida comun es de cinco palmos únicamente. Despues volteando con las estacas el husillo, se irá apretando la casca, dando las vueltas poco á poco, paraque dicha casca suelte suavemente el jugo, hasta que pierda la tierra, y estando asi suspensa en el aire á la altura correspondiente, se aguardará á que se siente en tierra; y entonces se desarmará todo, y se ajustará encima del tablon, dando un corte á la casca por las orillas, se echará la recortadura sobre lo demas, acomodándola con los pies.

Hágase despues lo mismo que antes; y dejando que el mosto se vaya escurriendo, se podrá tener suspensa la piedra cinco palmos sobre la tierra hasta la mañana siguiente, que se empezará á pisar la segunda tarea.

El modo de pisar y exprimir la casca, que acabamos de proponer, ademas de incluir la ventaja de ahorrar hombres, trae tambien la utilidad de escusar el gasto de la máquina pues por lo que mira á los

hombres, basta el mismo pisador y un vendimiador, que deje su trabajo á las cuatro de la tarde, para ayudarle; y despues para aquel corto espacio que se gasta en voltear el husillo, paraque la piedra quede en el aire, se necesita algun otro; y con esto se pueden extraer todos los dias ocho pipas de vino, y acaso mas todo de una vez.

Ultimamente se han inventado unas prensas llamadas hidraulicas que ocupan muy poco terreno y pueden triplicar la fuerza de las antiguas con la sola cooperacion de un solo hombre; son mucho mas ventajosas por la prontitud con que funcionan y la mayor cantidad de liquido que se extrae de la casca. En todas las fundiciones de hierro, hay de estas prensas que sirven para el vino y el aceite.

Las viñas son igualmente fructiféras en las montañas, que en las tierras cercanas al mar.

Habrá alguno que por falta de experiencia diga que el fruto de las viñas plantadas en montañas no podrá llegar á sazon. Si esto fuera cierto, en Cataluña y Aragon en nuestra España, como igualmente en varios puntos de Portugal, Francia, Italia, y sobre todo en el fertilísimo Reino de Sicilia no se plantarian viñas sino en la marina, siendo asi, que en la fria montaña de Nicosia las hay bellisimas y que dan muy sabrosos vinos, segun se lee en la Agricultura del Baron Puzzo, natural de aquel pais; y lo mismo se experimenta en las Petralias, en cuyas montañas dura la nieve de un año á otro. Confirma esto mismo la sagrada Escritura, en la que se lee del

gran Rey Ozias, el cual era aclamado por hombre dado á la agricultura, que tenia viñas y viñadores en los montes de Ararat y en el Carmélo.

De modo que se experimenta que la vid, igualmente fructifica y produce bien en todas las tierras y en todos climas; ademas de esto, se infiere del Cántico de los Cánticos, donde se lee aquel mandato; *Plantate vineas in montibus.*

Causas esenciales que minoran la fertilidad de la vid cultivada en viña.

Sabido es que despues de plantados los majuelos en ciertos territorios, los dejan sin podar tres ó cuatro años, en los cuales se les da el nombre de silvestres ó salvajes: despues los cortan á raiz de tierra, con la mira de que echen de abajo sus brotes, los cuales deben tambien tenerse por silvestres, á causa de no llevar fruto; y ved ahí perdido un grado de majuelo principal, que ciertamente es fructífero.

Si el sarmiento que brotó debajo de tierra brotó del nudo inferior, claro está que en creciendo, quedará á su lado un pedazo de leño seco, el cual con el tiempo vendrá à apoderarse de dicho sarmiento, que deberia servir para la formacion de la cepa. Ya se deja conocer que efecto podrá causar un cuerpo seco en lo interior de una planta tierna, que la debilitará en pocos años, y en aquellos que la planta tenga de vida, le quitará que rinda el fruto que debia dar.

Este sarmiento pues que habrá de formar la vid, porque saldrá mas de cuatro dedos de tierra, no cabe duda que echará en breve tiempo sus raices; ya por-

que encuentra pronto el ausilio de la misma tierra, ya porque recibe mayor beneficio de los rayos del sol y del agua, todo lo que contribuye á que arraigue bien pero no puede negar que dicho sarmiento no dió jamas fruto, y asi es preciso confesar que la que se tiene arraigada, en una planta casi silvestre, no pudiendo decirse sea obsolutamento estéril, á causa de tener algunas raices de lo restante del majuelo padre, que se encuentra debajo.

Pero habiéndose arraigado bastante bien el referido majuelo por las causas arriba dichas, de ahi nace el que estas raices son de una planta casi silvestre. Y por lo mismo queda perdido el valor de un majuelo que proviene de parte fructífera. A mas se ve que no podrá comunicar su parte fecunda á la vid de arriba, pues nutriéndose esta por raices que provienen de un modo estéril, es preciso que se debilite, ó minure su fertilidad.

No puedan desbarbajarse estos majuelos, porque con esto se perderia un año de fruto, y este sarmiento ya dispuesto para vid, debe echar al año varios sarmientos gruesos, para pasar á ser vid, formando los troncos, y acaso tambien el mango, y si se desbarbajase, es cierto que no le quedaria vigor para tanto: ademas de que estaria á pique de secarse, porque habiendo echado raices bien fuertes cerca de la superficie de la tierra, no podria el majuelo arraigarse por mas abajo; de suerte que es preciso que se quede con aquellas raices solas del sarmiento casi estéril. Por la cual jamas llegará tal vid, á ser perfectamente fructífera.

De ahi proviene el decir que para hacer fecunda

una planta estéril es menester ingerirla ; pero con estas vides no será practicable , porque costaria mucho dinero y asi es preciso conformarse , y dejarlas en aquel estado casi estéril. Y este es el motivo de que las vides no arraiguen profundamente , (lo que equivocadamente se atribuye al estorbo de la tierra demasiado apretada , y no à la verdadera causa que dejamos expuesta,) y de que nunca fructifican con abundancia , por ser de su naturaleza casi esteriles. De aqui dimana tambien el que tengan una vida corta.

El unico motivo porque tarda en llegar á sazon la uba en aquellos parages donde las viñas se cultivan de este modo, es el de provenir de vides que tienen parte de silvestres ; bien que algunos atribuyen el atraso en madurar la uba al aire frio de la montaña, siendo asi que nace de la causa susodicha.

Y en efecto , al comer estas ubas , se observa que al arrancar el grano queda una buena parte de él , pegada al racimo; lo cual se experimenta en todas las frutas producidas por plantas, silvestres, que siempre queda una buena parte pegada al pezon, y lo que se arranca , tiene un gusto desabrido , careciendo de aquella dulzura que encierra la fruta que no es silvestre,

La vid pues será entonces fertilísima , cuando se forme de un verdadero majuelo padre, cultivado y dirigido con arreglo el método que á la larga hemos expuesto,

Debe tenerse cuidado de hacer siempre profundas las cavas, llevando las viñas en linea plana , siempre con el azadon, y no con el arado , pues este podria

causar notable perjuicio á las viñas. Las cavas deben hacerse en los tiempos correspondientes, esto es, la primera en Noviembre y Enero, la segunda en Marzo, la tercera en Mayo, y la ultima en Julio y parte en Agosto; pero si hubiere proporcion de agua, podrá regarse en Junio, y tres dias despues hacer una cava: si no la hubiera, continúese del modo que queda prevenido.

Regla para acomodar la tierra y formar los liños.

La distribucion mas ventajosa de los majuelos es la figura triangular, á causa de que en esta forma cabe en la tierra una quinta parte mas de cepas que en la cuadrada, de que resultará al dueño la utilidad de escusar una quinta parte de gasto, que ocasiona el cultivo de la viña, y lo que es mas, logra la ventaja de coger una quinta mas de fruto, sin que las cepas reciban el menor perjuicio, puesto con la misma medida de seis palmos y una mano abierta, que se emplean de la forma cuadrada, se hace la disposicion en la forma triangular. Y esta es la regla comunmente usada en muchas partes, cuya práctica debemos imitar.

Lo que se dice en esta materia, se funda en la experiencia de lo que sucede en el cultivo de las viñas.

Despues de hecha la tercera limpia de piedra de la tierra que se quiere plantar, se prevendrá el cordel ácostumbrado que sea bien largo, señalando en él el asiento de cada majuelo, á la distancia correspondiente, la cual, si la tierra en que se ha de hacer el plantío, estuviese en parage llano y fresco, podrá alar–

una planta estéril es menester ingerirla; pero con estas vides no será practicable, porque costaria mucho dinero y asi es preciso conformarse, y dejarlas en aquel estado casi estéril, Y este es el motivo de que las vides no arraiguen profundamente, (lo que equivocadamente se atribuye al estorbo de la tierra demasiado apretada, y no à la verdadera causa que dejamos expuèsta,) y de que nunca fructifican con abundancia, por ser de su naturaleza casi esteriles. De aqui dimana tambien el que tengan una vida corta.

El unico motivo porque tarda en llegar á sazon la uba en aquellos parages donde las viñas se cultivan de este modo, es el de provenir de vides que tienen parte de silvestres; bien que algunos atribuyen el atraso en madurar la uba al aire frio de la montaña, siendo asi que nace de la causa susodicha.

Y en efecto, al comer estas ubas, se observa que al arrancar el grano queda una buena parte de él, pegada al racimo; lo cual se experimenta en todas las frutas producidas por plantas, silvestres, que siempre queda una buena parte pegada al pezon, y lo que se arranca, tiene un gusto desabrido, careciendo de aquella dulzura que encierra la fruta que no es silvestre,

La vid pues será entonces fertilísima, cuando se forme de un verdadero majuelo padre, cultivado y dirigido con arreglo el método que á la larga hemos expuesto,

Debe tenerse cuidado de hacer siempre profundas las cavas, llevando las viñas en linea plana, siempre con el azadon, y no con el arado, pues este podria

cansar notable perjuicio á las viñas. Las cavas deben hacerse en los tiempos correspondientes, esto es, la primera en Noviembre y Enero, la segunda en Marzo, la tercera en Mayo, y la ultima en Julio y parte en Agosto; pero si hubiere proporcion de agua, podrá regarse en Junio, y tres dias despues hacer una cava: si no la hubiera, continúese del modo que queda prevenido.

Regla para acomodar la tierra y formar los liños.

La distribucion mas ventajosa de los majuelos es la figura triangular, á causa de que en esta forma cabe en la tierra una quinta parte mas de cepas que en la cuadrada, de que resultará al dueño la utilidad de escusar una quinta parte de gasto, que ocasiona el cultivo de la viña, y lo que es mas, logra la ventaja de coger una quinta mas de fruto, sin que las cepas reciban el menor perjuicio, puesto con la misma medida de seis palmos y una mano abierta, que se emplean de la forma cuadrada, se hace la disposicion en la forma triangular. Y esta es la regla comunmente usada en muchas partes, cuya práctica debemos imitar.

Lo que se dice en esta materia, se funda en la experiencia de lo que sucede en el cultivo de las viñas.

Despues de hecha la tercera limpia de piedra de la tierra que se quiere plantar, se prevendrá el cordel acostumbrado que sea bien largo, señalando en él el asiento de cada majuelo, á la distancia correspondiente, la cual, si la tierra en que se ha de hacer el plantío, estuviese en parage llano y fresco, podrá alar–

garse hasta siete palmos, ó siete y medio, pero si la tierra se hallare en cuesta, será menester acortarla, reduciéndola á menos de siete palmos y una mano; y cuando el terreno tuviere dicha situacion, se le debe reducir á llano, del modo que luego se dirá,

Modo de reducir á llano, el terreno situado en cuesta.

Cuando hubiere que acomodar un pedazo de terreno, situado en pendiente, se debe atender á que la tal tierra se pueda regar, y en dicho caso, tirar la primera línea con el cordel en llano perfecto y luego encima de ella, hincará las señales y seguirá por ellas dejando las demas en línea llana, pero adviértase que en cada dos, tres, ó cuatro líneas, á medida del declive, esto es; segun fuere mas ó menos la pendiente, se debe dejar una hilera de señales, sin plantar majuelos, y cada vez que se cabe la viña, empujando hacia dicha hilera la tierra, de modo que se haga una como pared, la cual irá creciendo con la continuacion de ir empujando hácia la tierra, siempre que se cabe la viña, como se dirá mas por extenso, cuando se trate del modo de cabar la tierra susodicha,

Modo de hacer las cercas para guardar las viñas.

Es necesario tener particular cuidado en guardar cada cual su viña, lo que se puede ejecutar, si hubiere medios, cercándola con un muro de cal y canto, ó á lo menos de piedra en seco, para si acaso le faltare posibilidad para tanto, ni por eso debe dejar su viña sin resguardo, valiéndose el amo de gente que con la

pala y al azadon le hagan una zanja, la cual deberá renovarse todos los años, de suerte que no puede entrar en la viña hombre ni bestia, pues tantos los unos como los otros la perjudican, ya con los pies, ya con la boca,

Esta diligencia de guardar la viña, debe ser mayor, cuando empieze á fructificar, pues de lo contrario, serán inútiles todas las fatigas, y cualesquier gastos; de forma que en llegando este tiempo, debe todo dueño procurar que cérca de su viña nazcan tantos espinos ú otras plantas, que la cierren y resguarden.

No debe pues descuidársele en esto, haciendo los trabajos posibles, á fin de que no puedan entrar en su viña ni hombres ni bestias, aun despues de recogido el fruto, que siempre causan notables perjuicios unos y otros.

Sitio y número de casas para la viña.

Todo padre de familias debe dedicarse á fabricar en su viña, no solamente una habitacion cómoda para su familia, sino tambien bodegas á proposito para la guarda y conservacion del vino, á fin de sacar mayor utilidad y ganancia. A dicho efecto escogerá el sitio mas ventajoso, el cual seguramente será en el parage mas elevado, ó aquel de donde con facilidad pueda registrar con la vista toda la extension de su viña, pues asi tendrá á la vista su hacienda, de donde dimana su renta y su subsistencia.

El número y capacidad de casas se ha de proporcionar al de la familia y á la extension de la viña; pues está requiere bastante comodidad para sus pro-

ductos, es á saber, una casa, ó parte de ella, donde se coloque el lagar y la pila. La costumbre que en exprimir la uba hay en algunos paises extrangeros, y particularmente en Mazarino, en el reino de Sicilia, es muy ventajoso y de mas economia que la práctica de otros parages, donde se usa de prensa, y demas instrumentos de madera, pues estos, ademas de un gran cuidado, y crecidos gastos que dan por lo tocante á la misma madera la cual frecuentemente necesita composturas y reparos, considerablemente costosos, por lo respectivo á los hombres que los manejan. Por estas razones me ha parecido conveniente declarar la diferencia que hay de uno á otro, paraque cada uno elija la que considere mas util.

De la vendimia.

Esta operacion se dirije en cuanto sea posible de modo que cuando se ejecuté esté la uva suficientemente madura para que el principio azucarado esté completamente desenvuelto, lo cual se conocerá en el color pardo del pezon. Debemos evitar tambien que la uva traiga al lagár el rocio ó humedad de las lluvias que son frecuentes en la estacion que se hacen estos trabajos. En los puntos donde un excesivo calor concede á la vid su completa maduracion, y que el principio azucarado se desarrolla de un modo tal que la densidad del mosto llega á veces á 18 grados, está adoptada la medida de empezar á vendimiar muy de mañana con objeto de que el rocío que contiene

la uva se combine con el mosto y dé mas fluidos al pisarla y que la fermentacion sea mas regular. La economia ha hecho que esta costumbre se generalize, resultando que se conduce al lagar todo el rocío que contiene el racimo, el cual, si bien puede ser ventajoso en los puntos donde una alta temperatura y un terreno seco conceden al mosto mas de 15 grados areométricos de densidad, donde obren distintas circunstancias perjudicará la calidad del vino, resentirá la fermentacion y obligará á aumentar el principio azucarado en proporcion de la parte acuosa que se ha introducido: es pues necesario que al cortar la uva no contenga humedad, donde los grados no estén en la relacion indicada, lo cual facilitará el rebozar las cepas el dia antes de vendimiar, procurando dejar los racimos de modo que circule el aire con facilidad: esta operacion es tanto mas necesaria cuanto mayor sea la frondosidad del plantío, mas húmedo el terreno y mas estrechas las distancias de las plantas. Esta variacion en el sistema que hoy se sigue en la generalidad puede aumentar algunos gastos; pero las ventajas que pueda proporcionar son fáciles de saber haciendo el experimento siguiente: tomese una cantidad de uva cojida con el rocio, estrújese, cuélese por un trapo, y conózcase los grados que tiene; hágase lo mismo con la qne esté seca, y con circunstancias iguales veremos la diferencia que causa la humedad de la primera. En muchos puntos tienen la costumbre de quitar los pámpanos á las vides, con objeto de que madure mejor la uva, que queda asi mas expuesta al sol y al aire: este método es muy perjudicial á la planta, pues siendo la hoja uno de sus

principales agentes para absorber los gases nutritivos de la atmósfera, debemos considerar que cada una que se quita tiende á debilitar su vejetacien en tales términos, que si se le quitasen todas se perderia indudablemente. Debemos ser parcos en deshojar con ningun objeto; y tanto para que se ventile la humedad como para favorecer la maduracion es mejor rebozar las cepas, que ademas de ser mas económico es mas ventajoso á la planta,

Modo de pisar y exprimir la uba.

Es indispensablemente necesaria una casa ó parte de ella, que tenga de largo á lo menos siete varas y media, y de ancho seis, en el extremo de la cual se debe fábricar el lagar todo de cal y canto, y á un lado de él se situará la pila de la misma fabrica. La anchura del lagar, no debe bajar de once palmos de buque, y su suelo ha de estar poco de media vara mas alto que el piso de la casa, Debe ser de fábrica bien fuerte y apretada, aunque lo mejor fuere hacerlo de macizas y gruesas piedras de marmol, no dejándolas muy lísas, paraque no resbale en ellas el pisador de la uba: tambien es necesario que el pavimiento del lagar esté un poco inclinado á fin de que pueda ir escurriéndose el mosto hácia la pila. Esta debe estar hundida en el lagar por un lado, teniendo de profundidad todo el vacío que hay desde su suelo, el cual se hará de la mejor y mas estrecha fabrica de betun, pues ha de mantenerse en ella el víno por algun tiempo, y de la misma fábrica debe ser la pared que circunde la referida pila, que deberá hacerse de figu-

ra redonda de unas dos varas de diámetro. En medio de su suelo ha de haber un hoyito, palmo y medio mas hondo que el mismo suelo, donde vaya á parar toda la tierra, y héces de la uba, y la basura que el pisador coja con los pies, para lo que debe tener la insinuada profundidad el pocillo ó pileta, que este nombre se da tambien al referido hoyo, el cual debe tener ancho lo que baste paraque cómodamente se pueda coger asi el mosto con una medida ó con otro vaso, de manera que se le dará de diámetro hasta tres palmos, formándole de figura redonda. Asi que para computar el fondo que se debe dar á la pileta, se ha de mirar la profundidad de la pila. Despues de fabricada esta con su hoyo en medio, debe levantarse su pared, por la parte que mira al lagar, hasta la altura de tres palmos y medio, sobre el suelo del mismo.

El declive, que, como queda dicho, debe tener el referido suelo, ha de ir á parar al medio de la pared de la pila, en donde el maestro hará un ajugero, y ajustará una canal de piedra, paraque, saliendo prontamente por allí el mosto, no cause incomodidad al pisador. Antes que entre el mosto en la pila, es menester que pase por un colador, á modo de canasto, hecho á proposito de varas fuertes de olmo, bastante claro, de manera que pueda salir el mosto, quedando terminada la vendimia; y en estando lleno este colador se debe vaciar en el lagar, y volverle á colgar de la pared con una soga, que el baje hasta la canal del ajugero.

Todo el mosto que se recoja de la pila, podrá el dueño á su arbitrio, echarlo luego en vasija ó dejarlo

alli hasta que haya hervido. En no pocos parajes es costumbre echarlo en odres de piel de cabra, para llevarlo al pueblo y de alli se transporta donde se quiere. Sucede con frecuencia, sin embargo, por falta de caballerias, ò á causa de las lluvias ordinarias de Setiembre y Octubre, que es cuando se hace la vendimia, que el mosto pasa diversos dias en la pila; y especialmente cuando la cosecha es abundante, es comunisimo dejar las pilas llenas de mosto hasta que se vuelva vino. De esto no resulta perjuicio; pero tal vez al siguiente dia otro cosechero habrá de pisar su uba en el mismo lagar, por lo cual no puede entonces dejarse el mosto en la pila, sino un dia y una noche, á fin de desembarazarla, prepararla para uso del pisador que ha de entrar de nuevo.

Paraque el mosto hierva es suficiente el termino de veinte y cuatro horas, pero el cosechero ejecutará en esto lo que le parezca mas acertado. La pared del lagar, que es comun á la casa, debe ser bastante gruesa, y convendra que esté afianzada por la parte de afuera con un terraplen; pero lo mejor será que el dueño la mande fabricar, escavando hasta la profundidad de una vara, el terreno donde se intenta situar el lagar, para que la pared por detras quede mas asegurada y tenga mas resistencia con aquel apoyo. En el medio de la pared, hácia el buque del lagar se ha de dejar un agujero de un palmo de ancho á la altura donde pueda llegar la casca, y en el espacio ó altura de la pared, que corresponda debajo del agujero que debe tener tres palmos y medio á fin de que pueda recibir cómodamente la insinuada casca, la que hacinara el pisador en forma de cofre ó banco llevándola

alli poco á poco conforme fuere acabando las tareas. Esta operacion la hara en porciones moderadas, no echando para pisar de una vez, sino seis cestos de sesenta libras, pues asi quedará la uba mejor pisada. Antes de llevar la casca con la pala al sitio que cae debajo del agujero, que ya dejamos dicho, se le deben dar tres vueltas, apretándola bien con los piès, en cada una de ellas, y despues se le irá pasando con la pala al referido püesto, donde el pisador lo acomodará, poniéndose encima, y apretándola fuertemente con los pies, para que puede subir hasta el agujero, pero su longitud no debe ocupar sino dos varas y media de pared, dándole de ancho por la parte superior media vara á lo mas, bien que por la inferior, debe tener algo mas de anchura.

El agujero debe entrar en la pared, á lo menós dos palmos y medio, de suerte que sino quedaré bastante gruesa la parte que cuadre á espaldas de él, será menester añadir fábrica; aunque siempre será mejor que desde luego se dé á la pared, à lo menos en aquella parte, doble grueso, à menos que se le encaje allí una piedra entera, en la cual se haga el remate del agujero, quedando ella todavía del grueso de un palmo, para recibir la viga que debe entrar en aquel hueco. La altura del agujero por la parte del lagar debe ser de tres cuartos y por su fondo rematará á la altura de un palmo y cuatro dedos, cuanto pueda jugar la viga, la cual por la parte opuesta se ha de impeler desde la altura de once varas, todo el suelo y la pared que circunda el lagar, debe hacerse de piedras enteras bien unidas.

Por lo demás el cosechero próvido debe prevenirse

de todas las cuadras ó estancias que requieren el número y la extension de sus viñas.

CAPITULO VII.

Nuevas advertencias sobre la poda, etc.

Dijimos en la página 70 que las cepas abandonadas á si mismas, dan excelentes ubas en los primeros años; pero que pronto van degenerando, y no sacan mas que unos racimos muy desmedrados. De esta observacion ha resultado la idea de la poda. Vamos pues á exponer todavia á nuestros lectores las siguientes ideas.

Esta operacion reserva á la savia un corto número de brotes, asegura una cosecha rica, de belleza á la uva, cuyo jugo mas meloso y mas dulce, recibe los medios de madurar completamente. La poda mirada bajo ese punto de vista, es la operacion mas esencial de un cultivo bien entendido, porque influye no solo en el producto de la cosecha próxima, sino tambien en la salud de la cepa, y por consiguiente en sus productos venideros.

Como las viñas no dan fruto mas que en el tronco nuevo, conviene, para hacerlas fecundas, sentar en la poda los sarmientos mas bajos, y vigorosos, y calcularla segun la fuerza de la cepa, su edad, la calidad del plantel, la bondad del suelo, y el género del cultivo. Quien no se parare en estas atenciones importantes, hará que sus cepas den fruto demasiado temprano, las agotará y las pondrá én la imposibilidad de sobrevivirse unas á otras. La primera poda es la

mas fácil: se cortan por entero los sarmentillos de los puntos mas elevados, quitando los que están junto al suelo por encima del ojo que queda. A la segunda poda, si el plantel está poco crecido, se podará en el sarmiento mas bajo, y si la viña fuere baja, no se dejan subsistir mas que dos sarmientos, cortando los demas, tan cerca del espigon, como sea posible, En todas las circunstancias, no se deja en cada majuelo mas que el ojo inmediato al tronco. En todas las circunstancias, no se deja en cada majuelo mes que el ojo inmediato al tronco. A la tercera poda, dejaréis un brote mas en cada rama madre. El número de estas debe disponerse de modo que una cepa mediana tenga tres, y pocas veces cuatro; en las vinas bajas, bastan dos solas; y cuando la cepa es enana, no teniendo casi mas que tronco, ó espigon, se dispondrá de modo que los racimos no toquen el suelo.

Sucede frecuentemente que en el tercer año nazca á flor de tierra algun majuelo bastante vigoroso. Su existencia daña á la vejetacion del tronco; pero no se debe cortarlo, sino conservarlo cuidadosamente, quitándole la cabeza.

El cuarto año, que es cuando la viña empieza ya á dar fruto, se la puede podar dándole dos ojos en los dos, ó tres sarmientos mas robustos.

La quinta poda exige tambien algunos miramientos, y debe hacerse solamente, dejando dos ojos en los majuelos mas fuertes; se dará un solo brote al sarmiento inferior, y no se le dejará mas de cinco pimpollitos.

Cuando las cepas han llegado al sexto año, se puede decir que están en su completo. Entonces se las

tratá segun lo exige el clima, la fuerza de las cepas, su número y la distancia que hay entre ellas, y finalmente á proporcion de la calidad del terreno. La poda entonces es mas corta, ó mas larga, á tenor de dichas circunstancias; y segun ellas se dejan mas ó menos brotes, no perdonando sino las cepas que se vieren lánguidas y decaidas.

Las que estubieren muy altas, pueden mantener cuatro brotes de nueve ojos cada uno, pero para impedir que la savia suba con vehemencia, se tuerce un poco la raiz del tronco, Entonces la cepa resulta mas fecunda y los racimos mejores.

En una viña mediana, cuyas cepas tienen tres ó cuatro ramas madres, se dejan cinco ó seis pimpollos en cada una de ellas, con cuatro, seis, y hasta doce ojos, segun la edad, fuerza y calidad de las cepas, y sobre todo, segun la bondad del terreno.

Una cepa baja, que no tiene mas que dos ramas madres; no quiere sino igual número de briznas en cada una, á fin de que haya igualdad en el movimiento de la savia y se halle impedida de abundar mas en un punto que en otro, haciendo que la una de las dos ramas resulte mucho mas débil que la otra, Se poda muy á lo largo, durante dos ó tres años, en las viñas, cuyas cepas, á causa de una excesiva prosperidad, dan escaso fruto: entonces es preciso poner un poco de estiércol ú otro beneficio, alli donde se manifestasen menos activas las cepas, en lugar de suprimir algunas de las raices del otro lado, como practican varios viñadores.

Tres, ó cuatro brotes podados con uno, ó dos ojos solamente, son carga bastante para las viñas enanas.

Si las cepas son viejas, se las debe podar muy á lo corto y á veces rebajarlas. La necesidád de rejuvenecerla da vigor á los brotes, que salen al pie del tronco; es preciso conservarlos cuidadosamente, porque en ellos está la esperanza del viñador.

Cuando las cepas han sido maltratadas por el granizo, se corta todo, dejando pelado el espigon. Si una helada tardía ha dañado ó destruido los brotes, se rebajan todos los què quedaron sanos y al año siguiente se trabaja en ellos. No hay que apresurarse en cortar el leño, ni hasta los pimpollitos vellosos que han padecido algo, pues no es cosa rara que los vastagos tardios den una buena cosecha.

En los terrenos profundos, se pueden multiplicar los vástagos sin el menor recelo, lo que no sucede cuando el suelo es mediano pues entonces cuatro vástagos de tres ojos cada uno son yà demasiados para una cepa. La que está plantada en tierra pobre, no puede llevar mas de dos majuelos, ó sarmientos, con tres brotes cado uno. Si hubiere humedad, se debe evitar la poda. En los años secos, las cepas dan poca leña, y entonces es preciso podar corto, y cargar poco la mano, sobre todo, si el invierno ha sido de los rigorosos.

Hay planteles que piden un corte prolongado, otros lo quieren corto; y todos exigen que la operacion se haga con instrumentos que estén en buen estado, y que lós viejos leños secos que incomodan la circulacion de la savia, estén quitados con propiedad sin reservar alguna, cortándolos muy cerca de los tallos que están en vigor.

El viñador que quiere podar sus cepas, debe traer

consigo un azadon, para ir quitando la tierra que está al rededor del pie, á fin de cortar lo mas profundamente que sea posible, los brotés golosos ó parásitos.

Los que hacen la poda, contentándose de no cortar mas que á flor de tierra yerran la operacion; porque los brotes parásitos rétoñan mas numerosos, chupan gran parte de la savia, y causan un notable perjuicio á los tallos fructiferos,

Division de las tierras, antes de hacer el plantio.

Sobre todo, el curioso mayordomo debe tener cuidado en dividir su tierra con la mayor simetria posible, mirando dande se deben situar las hileras ò sendas, las cuales han de servir tanto para adorno como para la comodidad de andar alrededor de las viñas sin entrar en ellas, y debe estar con suma vigilancia, porque nadie entre en dichas viñas no solo en el tiempo de las uvas, pero ni aun en lo restante del año. Debe pues circundar toda la viña de sendas, dividiéndola tambien con otras por medio, à las cuales convendrá dar la anchura con proporcion al destino que han de tener: algunas servirán para pasar coches ó carros, otras para andar á pié, y estas podrán tener de ancho vara y media. De manera que á una viña se le computan las hileras á cada tantos millares con arreglo á su cantidad.

Hechos pues estos repartimientos, se deben empezar á tirar las lineas con un cordel bien largo para poder ejecutarlo con mayor brevedad y conveniencia, poniendo por señal en el sitio correspondiente un pe-

dazo de caña ó cualquier otra cosa hincándola en tierra fuertemente, despues de lo cual es menester preparar todos los instrumentos que se requieren para hacer el plantio.

CAPITULO VIII.

Observaciones importantes para el cosechero viñador.

Modo de hacer el vino.

El modo de hacer el vino comprende observaciones particulares, cuyos pormenores servirán mucho para fijar las ideas sobre las especies y las cualidades de este fluido, que ya con respecto á la medicina, ó ya con consideracion á los alimentos, se mira como bebida alimenticia.

Los cuidados del cosechero del vino, contribuyen mucho á su buen sabor y à su calidad. La madurez de la uva no es la única condicion que arregla la conducta de su elaboracion: el modo con que se procede para hacer vino es un arte cuya práctica está sujeta anualmente á diversas modificaciones.

Cuando el año ha sido lluvioso, y la temperatura de la última estacion poco calorosa, la uva contiene mucha agua de vegetacion, y mucha menos cantidad del principio mucoso azucarado, los racimos están llenos de granos podridos, y las uvas están por lo regular mas verdes que maduras. En este caso convíene el desgranar la uva, separar todos los granos malos, pisarla, y hacer evaporar el mosto en grandes calde-

ras evaporatorias, al fuego, cerca de una tercera parte, para concentrar sus principios, restituyendo el equilibrio conveniente con el agua de vegetacion que debe convertirlo en vino.

Debemos hacer observar que el sabor áspero ó austero del vino es debido á una cantidad de ácido málico que contiene el jugo de la uva que aun no está perfectamente madura, y cuando el vino no se ha hecho con las precauciones que se acaban de indicar, con las cuales este acido málico desaparece casi enteramente, despues de concentrados los principios del mosto por la evaporacion. Se sabe que el ácido málico es el primero que se presenta en el acto de la vegetacion de la vid, y que á medida que esta se perfecciona, el ácido malico, se convierte en ácido tartaroso; y por consiguiente la evaporacion artificial del jugo de la uva suple en parte á la elavorada por la naturaleza.

Si la uva abunda en tàrtaro, no solamente en su grano, sino en su escobajo, esta cantidad de tártaro da al vino un sabor áspero. Se pueda corregir mucho esta aspereza, desgranando la uva; pero debemos advertir que esta práctica no se emplea sino respecto de los vinos comunes de esta especie.

Elixir excelente para mejorar de pronto el vino flojo ó de mala calidad.

Mr. Bridlle de Nevilland dice, en su Manual práctico, haber adquirido de un quimico aleman el secreto apreciable de un elixir con dos gotas del cual se mejora al momento un vaso del vino mas áspero que se

puede tener. No solo el uso que he hecho de él me ha probado el efecto admirable que produce, sino que reiterando el mismo experimento á presencia de muchos traficantes de vino, se convencieron de la superior calidad que este licor procura al vino mas ordinario y áspero, y me hicieron, para obtener mi secreto, ofrecimientos, que yo rehusé, porque mi ánimo era comunicarlo gratuitamente al público, en prueba de mi afecto al bien general,

Véase aquí la composicion, bien entendido que el ejemplar que voy á exponer deberá servir de norma para arreglarse mas ó menos en mayor ó menor cantidad, Se toma una libra de buenas cenizas graneladas; se hacen calcinar bien en un cazo ó vasija de hierro; despues se muelen y se ponen en una vasija de vidrio ó de loza, con un pedacito como una avellana de cal viva, sobre la cual se echa la sexta parte de buen espíritu de vino, ó de aguardiente rectificado. Pasada una hora se sacará la tintura, filtrándole por un papel de estraza gordo: se observará sobre todo el tapar bien el elixir cuando la filtracion se ha hecho, para servirse despues de él.

Se advierte que no se debe hacer uso de este líquido sino á medida que se necesite para el vino que se ha de consumir en el dia. Para este efecto se ponen quince ó diez gotas en cada botella, y dos, como se ha dicho, en un vaso algunas veces basta una sola gota, lo cual depende de la bondad del espíritu de vino, y de las sales mas ó menos abundantes y activas de las cenizas, en cuyo caso se dobla la cantidad del vino: es menester tambien tener cuidado de pasar de un vaso á otro el vino en que se haya puesto el elixir, á fin de

que se mezcle bien, pero no se hará mas que volver de arriba á bajo la botella, luego que se haya puesto en ella lo necesario, en virtud de la prueba que se haya hecho en el vaso. Los tratantes en vino no pueden hacer mal en usar de este secreto que no contiene nada nocivo á la salud, pues todo lo que entra en su composicion proviene del mismo vino, escepto la cortísima cantidad de cal que queda indicada, que no puede ser perjudicial de ningun modo en este caso.

En general todos los vinos mejorados artificialmente, deben beberse en el dia, máxime generalmente admitida de todos los inteligentes y peritos, pues si se guardan, corren el peligro de rebotarse y de perderse.

Composicion muy propia para mejorar los vinos viciados, tanto en cuanto al olor, como en cuanto al gusto, y particularmente para los vinos de las provincias septentrionales de España.

Se toma una parte de miel de la mejor calidad que se encuentre, igual cantidad de buen vino, de la misma especie del que se quiera mejorar: se mezclan ambas cosas, y se ponen á cocer á un fuego moderado, hasta que merme una tercera parte, teniendo cuidado de espumarlo. Se pone la mezcla en una vasija de capacidad suficiente, que se dejará destapada hasta que se enfrie. Esta mezcla sirve para clarificar toda especie de vinos, asi nuevos como añejos, es buena igualmente para corregir el vino áspero, echando dos cuartillos de ella, en ciento de vino, y cuidando de menearlo bien, despues de haber emplea-

do la mezcla de este modo, se deja reposar el vino cinco ó seis dias por la menos: y si está demasiado dulce, se añade un poco de simiente de mostasa blanca.

Azufrado del vino: efectos que causa: medios de ejecutarlo y de quitarlo al liquido cnando nos convenga.

Cuando introducimos una, dos ó maś pajuelas ardiendo en un tonel ó tinaja en la que hemos de poner vino, el azufre al arder absorbe el óxigeno y forma el gas ácido sulfúrico, que tiene la facultad de absorber mas cantidad de oxígeno. La vasija queda sin oxígeno, sustancia que sabemos desarrolla la fermentacion alcohólica en el mosto, y en el vino provoca la fermentacion acética (vinagre), En el momento que entra el vino en un vaso asi dispuesto. el gas ácido sulfúrico absorbe el oxígeno y priva la descomposicion del líquído mientras dura su accion. Si el vino contiene en el momento de trasegarlo alguna parte de fermento que no haya sido descompuesta, como el gas le quita el oxígeno, la fermentacion es insensible y no le perjudica mientras existe su influencia.

Los vinos azufrados pierden de color en proporcion á la cantidad de azufre que se quema en el vaso donde los colocamos, y el tiempo que tardan en volver á aclararse está en la misma relacion: sin embargo, cuando tengamos vinos de mucho color y deseamos que al aclararse tengan menos, aumentaremos la cantidad de azufre, y si fuesen claros y necesitamos mas color, debemos azufrar poco para no debilitarlos. La cantidad de azufre que debe ponerse para un vaso de

cierto número de arrobas de trasiego, es proporcional, como hemos visto, á las condiciones del vino y tambien al tiempo que lo queremos conservar en este estado: estas dos ocasiones que tantas variaciones pueden tener, impiden dar reglas fijas en una materia que no es fácil determinar, cuando cada uno debe estudiarla segun el objeto á que se dirije.

El modo de ejecutar el azufrado haciendo arder pajuelas en las vasijas, es mas usual en todas partes, sin embargo que tiene los inconvenientes que ya sabemos. En el departamento de la Girondá (Burdeos) y en otros puntos, hacen una clase de vinos que lo llaman *mudo*, con el cual azufran: el modo de fabricarlo es el siguiente: un tonel bien limpio se azufra en proporcion de su cabida, y en seguida se le echa una quinta parte de su volúmen de mosto recientemente estrujado, se tapa bien el tonel y se le agita fuertemente á fin de que el gas se combine con él; se quema mas azufre otra vez, se hecha otra porcion igual de mosto se tapa y se vuelve á mover como el primero; se quema mas azufre y se echa mas mosto, etc., hasta que queda lleno el vaso; este se tapa perfectamente y se le baja á la cueva, donde se conserva de un año para otro para usarle en el trasiego. Para nosotros que no conocemos las proporciones en que debemos mezclarle en nuestros vinos, y que surta los efectos que la pajuela, debemos tomar una cantidad de vino y adicionarle este hasta que conozcamos que tiene el punto que se desea; con este dato podemos asegurarnos de que no existe ningun error.

Este método que debemos ensayar, pues lo creemos útil y fácil precave en el vino algunas alteracio-

nes, es mas espedito que el otro, y bien conocido debe adoptarse con preferencia.

Por si alguno (como nosotros) quiere hacer algunos ensayos con el *vino mudo*, le advertiremos que habiendo sido privado el mosto y vasija del oxigeno, la fermentacion no ha tenido lugar; pero si se saca una cantidad de vino del tonel, en seguida fermentará la cantidad que quede en él á favor del aire introducido; asi cuando por cualquiera evento quitemos alguna parte del líquido, en seguida quemaremos azufre dentro de él, lo agitaremos y volveremos á tapar para evitarlo.

Cuando debamos mezclar al tiempo del trasiego dos vinos distintos, el azufrar con este será de mucha utilidad, y la combinacion se efectuará con prontitud. En los ensayos que hemos hecho para azufrar con este vino, hemos creido encontrar que en algunos casos es bastante medio cuartillo por arroba, en otros uno, por lo que debemos proceder del modo indicado pues la cantidad es relativa á la calidad del vino, y en tal concepto, si diésemos algunos datos serian inútiles ó tal vez conducirian á algun error que desvirtuaria su bondad.

El trasiego que se hace en tinajas tiene en el estado en que se encuentran actualmente un enemigo muy grande; la forma de la boca no permite sino tapas sobrepuestas, y el líquido queda expuesto á la circulacion de una corriente de aire que se establece en las cabidades de la tapa y de la boca; para evitar este inconveniente los antiguos echaban una cantidad de aceite en el vino, el cual formaba en la superficie una tapa hermética que evitaba la introduccion del aire;

esta costumbre tambien entendida vá cayendo en desuso por el inconveníento que tiene de ensuciar los vasos y perderse un poco de vino al concluir de sacar el que contienen; sin embargo de esto no debia haberse sustituido por echar en su lugar aguardiente, que si bien dá fuerza al vino y le prohibe fermentar, por contra, le quita el aroma y buen gusto. Nosotros adoptamos otro medio, que nos parece de mejores resultados. Adoptése tambien para las tinajás de trasiego la forma conica háganse tapas del mismo barro. qne bajen hasta medio palmo y empéguense como todo el vaso lo está; déjese al centro de la tapa una abertura de 4 pulgadas de diámetro por la que pueda pasar la bomba para probar el vino, la cual se tapará con un corcho, y por esta abertura podremos retirarla y ponerla; asi construidas las vasijas y fabricados los vinos como llevamos dicho, ninguna necesidad tendremos de aceite ni aguardiente para conservarlo, pues llegando el caldo hasta la tapa, que por su forma dejarán el vaso bien tapado, y tendremos la misma calidad en el vino que traseguemos el dia que lo saquemos. La mezcla en el trasiego del vino que hemos descrito al tratar de la coloracion, es mucho mas económica, y produce mejores resultados que el aguardiente.

Las cascas despues de trasegado el vino se prensan y producen un vino turbio que ordinariamente se aplica á la reduccion de aguardiente; cuando tengamos vinos endebles y de poco color como son estos generalmente, no debemos hacerlo asi. Se recordará, hemos dicho, que el vino que produce la presion de las madres tiene mas parte colorante que el resto;

tiene ademas que resiste mas tiempo sin descomponerse y que contiene mas parte alcohòlica qne el vino retirado. En atencion á estas consideraciones que hemos verificado por la experiencia, aconsejamos que el vino retirado por la presion de las madres se trasiegue en vasija aparte , y con él podemos mejorar los de poco color y fuerza.

Modo de quitar el azufrado al vino.

No habrá un labrador que fabrique viao que no se haya encontrado muchas veces con una gran cantidad de vino trasegado para una época determinada; y que ha estado dispuesto para el tiempo que suele valer mejor, pero que un accidente imprevisto le hace encontrarse, bien por falta de metàlico, ó porque el vino sube à un precio que no conviene venderlo , con deseos de deshacerse de él y el azufre le prohibe hacerlo. Esta dificultad que tantos perjuicios suele acarrear à veces, no puede salvarse , pues siendo un medio de conservar el líquido que forma en general nuestro capital, no podemos menos de azufrarlo para asegurarnos de su conservacion. Un medio con el cual pudiésemos tener la facultad de hacer desaparecer el azufre, seria de una grande utilidad en dos sentidos: 1.° cuando por un error cualquiera se echa demasiado azufre, y sin embargo de que ha llegado la época en que creiamos encontrar el vino claro sucede què no es asi: 2.° cuando queremos venderle antes del tiempo para qne lo habiamos dispuesto. El habernos encontrado en varias ocasiones en casos de esta naturaleza, nos hizo buscar largo tiempo en todas

las obras nacionales y extranjeras un medio de desazufrar, pero nuestro trabajo fué inútil: hemos hecho varias pruebas y ninguna dió resultado alguno. En fin, á fuerza de investigaciones tenemos la satisfaccion de haber llegado al punto que deseábamos. Sabemos que la cal apagada tiene la facultad de absorber el gas ácido sulfúrico, y partiendo de este principio empezamos nuestros ensayos con esta materia: para no arriesgar una cantidad de vino, y para si conseguiamos nuestro objeto saber qué cantidad de cal debíamos aplicar á una porcion de vino dada, pusimos en un frasco dos cuartillos del vino que teniamos trasegado y le echamos una pequeña porcion de cal apagada naturalmente al aire al momento observamos que la cal al precipitarse en el fondo tomaba el color de azufre dejamos en tal estado el frasco, y á las veinte y cuatro horas el vino estaba en su color natural, desapareciendo el azufre enteramente; esto era cuanto deseábamos, pero nos detuvo una idea que no puede menos de venirse á la memoria de nuestros lectores si recuerdan que hemos dicho que las materias calizas adicionadas á la uva al tiempo de pisarla atacan la coloracion del vino, este hecho evidente era un obstáculo para desazufrar con cal, pues hubiese sido mas perjudicial la pérdida del color que aguardar que el azufre se evaporara solo; con esta idea repetimos nuestro ensayo muchas veces, y encontramos que adicionando una fuerte cantidad de cal á los dos cuartillos de vino azufrado, el color se resentia, pero como necesaria para quitar el azufre era escesivamente menor y no producia ningun mal efecto, nos decidimos á ensayar en grande sin recelo del resultado; este fue superior á nuestras esperanzas y echando dos cuartillos de cal

apagada bien esparramada en una tinaja de sesenta arrobas que estaba completamente turbia, tuvimos la satisfaccíon de verla á los ocho dias enteramente clara, llegando á tal punto, que una tinaja que hacia dos años no habia vuelto á su color por haberla azufrado demasiado, con este medio la hemos aclarado con una facilidad admirable.

Este descubrimiento importante del que hemos hecho uso mas de una vez, y del que otros conservarian el secreto, no tenemos conveniente en comunicarlo en beneficio de la clase á que pertenecemos, advirtiendo que siempre antes de conocer la proporcion de cal que hemos de echar, se ensaya en una pequeña cantidad, pues segun la proporcion de azufre necesitaremos de cal, y como no es constante esto, es indispensable que cada uno se dé cuenta de lo que ejecuta, cosa que todo labrador inteligente debe tener por principio; admitir las ideas útiles que nos dan los libros, pero examinarlas en pequeño para comprender adonde nos pueden conducir sus resultados, que muchas veces no son los que se leen, porque no ejecutamos con las precauciones que se nos indica.

La adopcion de este medio como recurso para quitar el azufre al vino es sumamente útil, no es perjudicial á la conservacion del vino, que se conservará despues perfectamente, ni nocivo á la salud pública, pues la cantidad es tan pequeña que solo está en relacion con el azufre, unica materia que ataca.

De la fabricacion del Vinagre.

El vinagre es el producto de la fermentacion acida, ó sea segundo grado de fermentacion vinosa.

Antes de los experimentos del docto y desgraciado Lavoysier, el mecanismo de la fermentacion era absolutamente desconocido: pero este ilustre químico ha demostrado que la fermentacion en general, no es otra cosa sino el análisis ó la descomposicion expontánea de un cuerpo, cuyos elementos se combinan, siguiendo nuevas atracciones, uniéndose algunas veces con otros principios que suministra la atmósfera, y formando nuevos compuestos: de modo que el mosto de la uva si se convierte en vino, es porque experimenta un primer grado de descomposicion expóntanea del cuerpo mucoso azucarado, que contiene abundantemente, cuyos elementos se combinan siguiendo nuevas atracciones, uniéndose algunas veces con otros principios que suministra la atmósfera, y formando nuevos compuestos que son el alcohol y el ácido carbónico; el primero de los cuales permanece en el fluido y le da el caracter vinoso.

El fluido vinoso á su vez, se convierte en vinagre por el segundo grado de descomposicíon expontánea del cuerpo mucoso, que aun contiene, cuyos elementos se combinan con una nueva proporcion de la base del aire atmosférico, y da nacimento el ácido, que se llama vinagre. Ninguno duda que el alcohol ò parte espirítuosa que contiene este fluído, subministra su principio al nuevo cuerpo que se forma, pues la energía del vinagre es siempre proporcional á la espirituosidad del fluido

Toda substancia alcoholizada ó expirituosa, es pues susceptible de convertirse en vinagre por consiguiente, se hace vinagre con la cidra, con el hidromiel, con la cerveza, con el jugo vinoso de las grosellas,

de las granadas, y generalmente con todos los licores vinosos.

Pero como la energía del vinagre es siempre proporcional á la espirituosidad del fluído vinoso que se emplea; el vinagre de vino es siempre superior á los otros, y tanto mas cuanto el vino sea mas espirituoso. Esto demuestra el error en que se estaba en otro tiempo de que los vinos que se tuercen, y los conocidos con el nombre de agua-pie, y de escobajos de uvas, debian emplearse con preferencia en la fabricacion del vinagre.

Así es que los vinos generosos dan un vinagre muy estimado, y si se quiere hacer mas enérjico el que se fabrica con vino inferior, basta mezclar aguardiente ó espíritu de vino ántes de la fermentacion; pero para hacer bien con el vinagre, hay que observar otras reglas: es necesario desde luego que el licor fermentativo esté expuesto á una temperatura templada, y ademas, es necesario el concurso del aíre atmosférico.

Se sabe que los vinos guardados en cuevas, cuya temperatura es constantemente fresca, se conservan sin alteracion, sobre todo, si están en botellas bien tapadas; se sabe tambien que estos mismos vinos son susceptibles de experimentar la fermentacion acetosa, si se hallan en una atmósfera mas caliente, y sobre todo si están en vasijas mal tapadas, ó en parte vacías. El producto de semejante fermentacion es siempre defectuoso, porque las reglas que quedan expuestas, no se encuentran en ella rigurosamente observadas, y por consiguiente es imperfecta; pero cuando el licor vinoso esté expuesto á la temperatura constante de diez y ocho á veinte y

cinco grados, en un local muy ventilado, y en vasos suficientemente abiertos, para que el aire llegue á ellos facilmente, entonces se establece la fermentacion de una manera vigorosa y pronta , que se manifiesta por un hervor y un silvido muy sensible en el licor , el cual se calienta y se enturbia: en este estado se le advierten muchos filamentos y gorgoritos, que se mueven en todos sentidos: exhala un olor ácido penetrante, sin desprender gas carbónico, como sucede en la fermentacion vinosa, Poco despues se calman estos fenómenos, el calor desaparece, el movimiento se desminuye, el licor se aclara, dejando un sedimiento en forma de copos rojizos y viscosos, que se pegan á las paredes de los toneles, y el vinagre queda hecho.

A estas dos reglas generales y esenciales, se tiene cuydado de añadir la eleccion de buen vino muy claro, emplear un fermento conocido en nombre de vinagre madre, con la que la fermentacion será mas pronta, y el producto superior.

La fortaleza del vino no es la única calidad que debe buscarse en el que se destina para hacer vinagre.

Los fabricantes han observado que los vinos añejos son preferibles á los nuevos, porque están mas despojados de las heces, y porque la mayor parte de la materia azucarada, habiendo pasado al estado espirituoso, la acitificacion se hace mas fácil y completa : otra calidad esencial en el vino destinado á la acitificacion, es la limpieza: para procurarla, los vinagreros lo echan ordinariamente en toneles, en que han puesto antes una porcion de virutas de encina, sumamente delgadas, paraque multiplicadas sus superficies, la hez fina pueda adherirse mejor. De estos to-

neles, asi preparados, sacan el vino, á medida que lo necesitan, para llenar sus madres de vinagre, esto es, los toneles en que lo hacen fermentar.

Diferentes substancias, como las heces de vinagre, el tártaro, los renuevos ó retoños de la vid, la levadura de panaderos, las gomas, etc. pueden servir de fermento al licor vinoso, destinado para hacer vinagre; pero se emplea mas comunmente un piel ó especie de menbrana, que se saca de barriles, que contienen vinagre. Tambien se puede usar de buen vinagre hirviendo, pero todos estos fermentos no se necesitan, sino para los que comienzan á hacer vinagre, y en toneles que aun no han servido para esta operacion.

Luego que un obrador está corriente, el fabricante debe tener cuidado de no vaciar nunca sus madres, ó sean sus toneles hechos, los cuales deben quedar siempre á medio llenar, para que, llenándolos despues sucesivamente, el líquido ácido que contengan, convierta en vinagre al nuevo vino que se añada.

Modo de hacer vinagre bueno.

Se toma mosto en el momento de prensada la uba bien madura: se pone á hervir hasta que se evapore la cuarta parte. Del caldero se echa en un tonel, cuidándolo como el vino durante el invierno. En el verano, cuando se juzgue que haya concluido de fermentar, se sacará la quinta parte del líquido, practicando en uno de los costados del tonel un agujero algo mas arriba del nivel del líquido, tapando la boca superior. Si el tonel estuviese en parage un poco caliente, se conseguirá bien pronto un vinagre fuerte,

muy agradable susceptible de conservarse mucho tiempo, y que con dos cuartillos en cada ciento, se hará pasar otro vino á la fermentacion ácida.

En un parage cuya temperatura esté constantemente algunos grados sobre cero; se completará la fermentacion antes del verano, y tal vez estará ya hecho vinagre ántes de acabarse el primer mes.

Vinagre ecónomico.

Llénese un tonel con orujo fresco sin prensar, y cúbrase con tablas, déjese calentar por algunos dias, y échensele algunos cántaros de vino. Al cabo de algunas semanas el vino se volverá un vinagre excelente que deberá clarificarse.

Clarificacion del vinagre.

En cada media azumbre se echan cuatro cucharádas de leche, se ménea, se deja en reposo por algunas horas, y se pasa por un papel de estraza. Por este medio, este liquido adquiere una claridad perfecta y concentrándolo en frio, toma mucha fuerza y hermoso color. Con esta operacion, la leche, al coagularse, atrae á si las partes que dan color al vinagre, dejándolo enteramente blanco. Se encuentra el vinagre en frio, poniéndolo á esta temperatura en vasijas sin vidriar. Les partes acuosas se hielan se van quitando, hasta que al cabo de algunos dias no se forma ninguna particula helada: entonces se guarda en botellas bien secas.

Si se quiere dar olor al vinagre, se macerá en frio,

y se le echa algunos dias antes de clarificarlo, estragon, sauco, espliego, etc. segun se quiera. De este modo se tendrá pues de la congelacion un vinagre muy fuerte, fragante y de hermoso color.

Parà comenzar el vinagre, es preferible la congelacion á la evaporizacion. La primera conserva todos los principios contenidos en el vinagre; por la segunda no solamente se pierden, sino que el vinagre puede tomar el mal sabor de empireuma.

Para hacer vinagre en corta cantidad.

Se toma un tonel de vino bueno, se coloca en una temperatura templada, se saca una porcion, como una cuarta parte, por ejemplo, se destapa, se introduce en él algunos cuartillos de buen vinagre, y algunas libras de miel, si el vino es flojo; se cubre la abertura con un pedazo de lienzo, y pronto se establece la fermentacion.

Cuando se percibe, por las señales que quedan expuestas, que está en su fuerza se echan algunos cuartillos del vino que se ha sacado, y se reitera la misma operacion, cuando la fermentacion vuelve á subir al mismo periodo, y asi sucesivamente hasta que el tonel esté lleno; entonces se deja acabar la fermentacion y que el vinagre se aclare. Se saca para el uso lo que se necesite; y si se tiene cuidado de reponer con vino la misma cantidad del vinagre que se va sacando, este tonel dará vinagre todo el tiempo que se quiera, y siempre será de una calidad proporcionada á la bondad del vino que se empleé. Se puede hacer vinagre con mal vino, añadiéndole algunas substancias azuca-

radas, ó espirituosas, como son la miel, el aguardiente, y por este último método se hacen buenos vinagres con vinos perdidos.

Vinagre de los cuatro ladrones.

Este vinagre se llama asi, por haberse servido de él, en otro tiempo, cuatro solemnes bribones, con objeto de preservarse de las emanaciones epidémicas de los enfermos, ó cadáveres á quienes robaban.

De cogollos de ajenjo mayor. . . .	1 ½ onzas.
de ajenjo menor.	1½ ,,
de romero.	1½ ,,
de salvia.	1½ ,,
de yerba buena.	1½ ,,
de ruda..	1½ ,,

Los cogollos de estas plantas deben hallarse á medio secar.

De flores secas de espliegos, ó de cantueso..	2 onzas.
De ajo.	¼ ,,
De cálamo aromático..	¼ ,,
De canela..	¼ ,,
De clavos de especia.	¼ ,,
De nuez moscada.	¼ ,,
De alcanfor.	¼ ,,
De vinagre blanco..	2 azumbres.

Las plantas se machacan, las sustancias secas se pulverizan, y se echa todo en el vinagre. Se expone la infusion al sol, por espacio de un mes, en un cantaro ó vasijas de vidrio bien tapada, luego se esprime fuertemente todo el orujo, se decanta y filtra el licor, y en seguida se le echa alcanfor disuelto en un poco de espiritu de vino. Hecho esto, póngase en botellas, y guárdense bien tapadas.

Con este vinagre se lavan muchos la cara y manos; y á su vapor se expone los vestidos, para preservarse de las enfermedades contagiosas.

Vinagre de Estragon, de rosa, vinagres aromáticos.

Antes de echar en el vinagre el carbon, y por consiguiente muchos dias antes de filtrarlo se le pone en infusion las plantas, especias ó aromas, cuyo olor quiere dárseles, el cual adquirirá despues de echado el carbon. Si el olor no fuese bastante fuerte, se añadirán despues de la filtracion, algunas gotas de alcohol, cargado de los principios aromáticos de las sustancias que se hayan empleado, como se hace con los vinos. Estos vinagres son preferibles á aquellos, en que solamente se hayan puesto en infusion el aroma, ó vegetal y son mejores para las mesas.

Otro modo para el vinagre de Estragon.

En un puchero de barro sin vidriar, póngase en infusion por seis semanas ocho onzas de chocolate, ocho de estragon, seis de ajo; sesenta clavillos, una onza de yerba buena y una de flor de sauco en diez y seis cuarti.

llos de vinagre. Al fin del mes se añadirán dos cuartillos mas de vinagre.

Vinagre de tocador.

Los anteriores, segunda vez filtrados, para purificarlos y concentrarlos, son los vinagres de tocador. Pueden sin embargo usarse desde el principio, cargándolos de carbon.

Vinagre cetrino, amarillo y pajizo de oro.

Todos estos colores y tintas, modificacíones del amarillo, pueden hacerse con mucha variedad; proveniendo de la cantidad de carbon que se emplee, segun el color que se quiere que tome el vinagre.

Vinagre casero.

Para hacer un buen vinagre casero, téngase un tonel destinado á su fabricacion; y dejese establecer en él un deposito ó madre, esencial á la formacion de una fuerte acidez. Ademas de los medios que hemos indicado ya puede obtenerse este depósito echando varios azumbres de buen vinagre hirviendo, que luego se dejará reposar por espacio de ocho dias, habiendo tenido la precaucion de colocar el barril en paraje que esté á una temperatura suave é igual. Sáquese luego dicho vinagre, y reemplázesele con vino que se agrie.

Para clarificarle bastará echar en una damajuana un vaso de leche hirviendo y menear bien la mezcla,

Por este medio se obtiene un excelente vinagre de color de paja, que conserva toda la parte aromática que perderia con la destilacion.

El vinagre destilado es blanco y muy activo ; pero tiene el inconveniente de conservar durante mucho tiempo un olor de fuego. Es verdad que se puede prevenir éste mal, destilando el liquido en el baño-maría y espesando el baño mediante con una fuerte disolucion de muriato ó nitrato de cal, á fin de hacer subir el calor mas allá del grado de agua hirviendo.

Vinagre Aromatizado.

Si se quiere aromatizar el vinagre, es preciso que sea blanco, y escoger entre los tallos de yerbas olorosas sobre todo de lavanda, tomillo, romero y estragon, las que sean mas sanas, y mas llenas de principios odoríferos. Póngaseles en infusion, despues de haberles sacado la humedad superabundante por medio de una disecacion fuerte y pronta. Así que el ácido se ha apoderado de todo lo que puede extraer de esos vegetales, pásese inmediatamente y con el mayor cuidado á la filtracion. Es preciso quitar todos los cuerpos estraños , si se quiere evitar el que dicho vinagre se descomponga, pues solamente teniendo dicha precaucion , se conseguirá conservarle su color y de mas buenas calidades.

Empléase tambien el citron , las frambuesas, las flores de sauco, cuando estas empiezan á decaer , las rosas etc. para dar el vinagre un aroma mas agradable, haciéndolo del mismo modo que con el estragon el tomillo, la lavanda etc.

Vinagre propio para la ensalada.

Tómese estragon, ajedrea, cebollino, escaluña, y ajos, cosa de tres onzas, como tambien un puñado de cabos de hierva buena, y bálsamo: despues de haberlo secado y partido todo, póngase en un cantaro con cuatro azumbres de vinagre y déjese tener en infusion por espacio de quince dias al sol; al cabo de los cuales se debera decantar el vinagre, se esprimirá el orujo: despues se filtrará y conservará en botellas: bien tapadas, y se tendrá un vinagre suave delicado, oloroso, y tal como se requiere para las ensaladas.

Jarabe de vinagre.

Se hace tambien con el vinagre un jarabe que proporciona una bebida tan sana como agradable. Se prepara del modo siguiente. Pónganse en infusion en dos azumbres de buen vinagre, tantas frambuesas muy maduras y bien peladas, como puedan caber en el bote ó vasija, sin que el vinagre rebose. Al cabo de ocho dias de estar en esta infusion, viértase el liquido y las frambuesas en un tamiz de seda y dejadlo pasar sin ápretarlo. Tómese en seguida una libra de este licor, y doble porcion de azucar machacado. Póngase todo en un matraz bien tapado que se colocará en el baño-maria, á fuego muy lento. Asi que el azúcar esté deshecho. Se deja apagar el fuego, y cuando el jarabe este ya frio, se le embotella, tapándolo con cuidado, y conservandolo en paraje fresco.

Del Agraz.

El zumo ácido del agraz no es difícil de preparar. Se acostumbra desgranar el racimo que lleva este nombre ó cualquier otro que aun esté verde, se aplastan los granos y se les deja fermentar así en algun lebrillo que no se cubre. Esta fermentacion dura á lo menos tres semanas, despues de las cuales se exprime el jugo por medio de una prensa, y se mezcla el orujo con paja magullada, para favorecer y cooperar á que caiga dicho jugo. Se le deja reposar durante un dia se le pasa por papel de estraza, y se le pone inmediatamente en botellas, que se acaban de llenar con aceite de claveles, que es el mejor que se conoce para cubrir el agraz, por conservar su fluidez hasta el invierno.

He aquí otro modo, que me parece todavia preferible. Se machaca el agraz ó toda otra uva verde en un mortero, despues de haberle quitado el orujo ó pepitas, que darian mal gusto al licor. Se exprime el jugo al traves de un lienzo, pasáse á echarlo en las botellas, que se dejan expuestas al sol sin taparlas. El licor fermenta muy pronto y arroja las partes groseras. Por espacio de seis ó siete dias, se echa todas las mañanas nuevo agraz, para ir llenando las botellas; y cuando, al cabo de aquel término, la espuma se pone blanca, la fermentacion ha cesado. Decántese entonces, teniendo cuidado que no pase con alguna de las del depósito, que se halla en el fondo: tápese en seguida, sea con el aceite arriba indicado, ó lo que creo mejor, con un buen tapon de corcho, y ponedlo en la bodega. El agraz que se tendrá mediante este procedimiento, se

conserva durante algunos años, sin alterarse, pudiéndosele emplear no solo para dar sazon á varìos manjares; sino tambien á dar, durante los grandes calores del verano, una bebida refrescante muy sana y muy agradable, echandosele una corta cantidad de azúcar ó de jarabe que se cuidará de manear con fuerza, mezclándolo con agua. Esta bebida seria excelente para los segadores,

CAPITULO VII.

Vinos Espirituosos.

Los vinos espirituosos pueden prepararse de muchos modos. El mas generalmente adoptado en los climas templados, en donde la uva dá un jugo estractivo abundante en azúcar, cuando está madura, consiste en interrumpir la vegetacion, torciendo el pie de los racimos, y dejando en la misma vid, para que pierda una parte de su agua de vegetacion por una desecacion natural, obrada por los rayos del sol, ó bien despues de cortados, exponiendolos igualmente á los rayos del sol

De lo dicho se infiere que la substraccion de una parte de la humedad del mosto, reconcentra su principio azucarado, y rompe el equilibrio en que se encontraba con el agua esencial de la fruta.

Resulta de todo lo expuesto que el modo de hacer el vino es verdaderamente un arte, que tiene sus principios y sus reglas de practica; y que se pueden corregir los resultados producidos por la naturaleza cuando esta se ha desviado del fin que se ha propuesto, por cualquiera temperatnra.

La conversion del mosto de la uva en vino es obra de la fermentacion; pero hay observaciones generales y particulares, que es muy conveniente conocer bien, para hacer este producto de la fermentacion mas ó menos perfecto. La primera observacion que podemos colocar en clase de las condiciones generales é indispensables, para que la fermentacion se establezca convenientemente, y que el vino que debe resultar, sea de buena calidad, es que la uva esté madura, admitiendo siempre las demas condiciones sabidas, respecto á la buena especie de la viña, el terreno en que se cria, y á su mas ventajosa situacion al medio dia.

La naturaleza sigue un progreso en la madurez de la uva, propio para favorecer la fermentacion de su jugo exprimido En una viña, y en la misma cosecha, se hallan cepas con uvas muy lejos de la madurez, otras maduras, otras casi maduras, y otras pasadas de puro maduras, arrugadas, y en forma de verdaderas pasas: cuando estos tres estados de uva se hallan reunidos, se establece perfecta y eficazmente la fermentacion del mosto, y está uno seguro de tener un vino de buena calidad. La porcion de las uvas que aun no están maduras, en un fermento que excita el primer movimiento en toda la masa del jugo exprimido, contenido en la cuba: la temperatura del fluido se eleva insensiblemente, la materia se inflama la superficie superior ofrece una infinidad de puntos, que se ponen en contacto con el óxigeno del aire, y tres ó cuatro dias bastan para establecer una plena fermentacion. Cuando esta tarda mas en establecerse, se puede mirar como cierto, que el mosto de la uva no contiene en proporciones convenientes, los principios que deben producir un vino de buena calidad.

Luego que cesa el hervor de la fermentacíon, el licor se baja, y no ocupa ya sino el lugar que le conviene: en esta época se destapa la cuba por su base, se trasiega el vino por unos zarzos de mimbres para obrar un principio de purificacion, separándolo de los granos de la uva, y de su orujo, con los cuales se hallaba confundido en la cuba. Se van llenando con este vino colado varios toneles. En estos se perfecciona el vino, combinándose intimamente todos sus principios constitutivos; se presenta una materia espumosa, que sale por la abertura ó boca de cada tonel; se tiene cuidado de llenar estos, á medida que menguan, y al fin se les pone una hoja de parra sobre la boca se tapan los toneles con sus tapones, y se colocan en bodegas muy frescas. El reposo y la frescura perfeccionan el vino y se purifica, deponiendo insensiblemente sus heces. El alcohol que se forma, se apodera de una porcion del agua del vino, y obliga al tartaro, que este tenia en disolucion, á precipitarse en forma de cristales en el fondo, ó en las paredes de los toneles. Al cabo de seis meses, se trasiega el vino, para separarle de su hez y de su tártaro, y se conserva en toneles asi trasegado, para darle el tiempo de que acabe de perfeccionarse, durante otros seis meses á lo menos: porque el vino se mejora con mucha mayor seguridad, cuando está en grandes cantidades. Antes de ponerlo en botellas, se clarifica con unas claras de huevo. Con los vinos blancos se emplea cola de pescado, disuelta eu vino blanco.

Vinos blancos.

Esta clase de vinos está sujeta en la generalidad á las mismas operaciones que los tintos, con la sola diferencia de que en los primeros se trata de colorarlos, y en los segundos es una ventaja lo contrario. Los vinos blancos tienen sobre su calidad un gran mérito en ser claros y sin ningun color, esto es un inconveniente en la práctica, y asi son pocos los que sin ninguna manipulacion ni auxilio del arte salen enteramente blancos.

Las materias calizas adicionadas al tiempo de pisar la uva ayudan á su clarificacion, pero les perjudican en su conservacion, de lo cual resulta que ordinariamente se ahilan.

Hemos visto que la cal, yeso y tierra blanca tienen la propiedad de precipitar los ácidos que coloran el vino, recobrando sobre las materias azules de la pelicula; esta en la uva blanca existe en corta cantidad, pero siempre sensible para producir una coloracion amarilla ó dorada segun la presion que ha sufrido el bollejo: para destruir los efectos de esta coloracion las materias calizas son necesarías; pero como entre los ácidos se encuentran el *tánico* y el *tartrico* que son los agentes de su conservacion, el atacarlos y aun neutralizar su accion es lo mismo que disponer el caldo á que su virtud conservadora desaparezca, cuando es mas importante que su decoloracion.

Los procedimientos para que la parte azucarada del mosto de uva blanca tenga los grados que le son indispensables para producir un buen vino, son dis-

tintos en cuanto á 51 la manera de hacer el arrope; para los vinos tintos tomamos el mosto segun corre del lagar, y sin otra preparacion lo ponemos en los aparatos de reduccion; para los blancos hay antes de hervirlo que clarificarlo del modo siguiente: se toma la cantidad de mosto que nos sea necesaria; se echa en una vasija y se le añade una cantidad proporcional de las materias calizas que hemos nombrado; se deja 12 horas en esta disposicion, al fin de las que veremos el mosto claro y limpio de todas las partes colorantes y de una gran cantidad de agua absorbida por las materias calizas; entonces lo ponemos á la reduccion, y asi dispuesto se procede á la operacion del pesa-mosto segun ya sabemos.

Cuando nuestro objeto sea hacer un vino blanco y seco, reuniremos á la parte que corre al pisar la uva la que escurra el hollejo en la primera presion; pues la raspa que sale es la materia que produce este sabor. Si queremos hacer dos clases de vino de la misma uva, podemos echar aparte lo que escurre en la pisa y esta dará un vino suave, aromático y fuerte: el de la presion saldrá mas áspero, menos delicado y con mas color. Esta clase de vinos se hacen sin casca.

Cuando se desee obtener un vino perfectamente blanco no se pisa la uva, y para estrujarla se echa desgranada en el cubeto que sirve para la prensa donde existe, y donde no se busca un medio de hacerlo sin pisarla: el mosto que corre á la primera presion nos producirá un vino blanco y suave; el de la segunda será mas oscuro y áspero.

Con la adicion del arrope (donde no marque 14 á 15 grados el pesa-mosto), fabricado del modo es-

puesto, obtendremos vinos de muy poco color, pero si las condiciones del plantio y el valor del vino pueden soportar algun gasto mas, se debe asolear la uva: para esto aconsejamos en el clima en que la época de la vendimia la atmósfera esté clara, se retuerzan los pezones de los racimos cuando la uva esté madura y se le deje que esté de este modo hasta evaporar la parte acuosa, la cual si la operacion ha estado bien hecha estará concluida en 8 á 10 dias. El coste de esta operacion cuando se ejecuta de este modo es pequeño y compensado, pues se economiza el gasto del arrope. Cuando operamos en climas que son propensos á las lluvias en esta estacion, se puede secar la uva en corredores ó camaras, pero el coste y trabajo de semejante medio es mayor que el valor que puede tener el vino en general y no es admisible sino como para fabricar una pequeña cantidad: en estas circunstancias es mas conveniente recurrir á la adicion de arrope.

Los vinos blancos sea cualquiera el medio que nos haya servido para su fabricacion, deben trasegarse en el momento que hayan concluido la fermentacion. Los vasos que deben servir para ello deben ser de madera, en los cuales adquieren condiciones que los de barro no pueden comunicarles; pues las maderas dejan trasporar la parte acuosa reconcentrado la alcohólica, por lo cual los vinos bien conservados en esta clase de vasijas adquieren con el tiempo una espirituosidad admirable.

Vinos espumosos ò imitacion del Champagne

Varios son los puntos de la Francia donde se ha tratado de imitar los vinos de Champagne: en España

se han hecho algunos ensayos tambien, y actualmente se fabrican en Villaviciosa de Odon y Tarrasa; pero nuestra opinion es que en ninguna parte se han imitado en mas que en la produccion de la efervescencia que se advierte en ellos al destapar las botellas, y como esto es tan poca cosa, los champagneses tienen y tendrán siempre la primacia en sus vinos.

La produccion de espuma que se observa al destapar las botellas de vino de Champagne, es debida á la espansion del gas ácido carbónico que se encuentra comprimido y disuelto en el liquido por haber sido embotellado antes de haberse concluido la fermentacion, y el que se produce por el azúcar que se le adiciona al embotellarlo; esta efervescencia que es fácil de ejecutar, segun veremos despues, ha conducido á fabricar vinos espumosos que en su calidad difieren mucho de los que se quieren imitar

Es indudable que los terrenos de la Champagne dan á sus vinos la esencia que los hace célebres y que nadie ha imitado todavia.

El procedimiento para la elavoracion de vinos espumosos es el siguiente: elijase de la uva mejor que se tenga la cantidad que se quiera convertir en vino; quitense con cuidado todos las que estén secas ó verdes, y esprimase las buenas en una prensa, el mosto que corre á las primera presion, pongase inmediatamente en una vasija limpia, donde se dejará reposar veinte y cuatro horas; en este tiempo deposita el mosto mucha parte de las materias *estractivas* (1), se saca

(1) Estas materías se sacan y guardan para los usos que veremos despues.

con cuidado y se deposita en un tonel que debe estar lleno y colocado en un punto fresco para que la fermentacion sea lenta, y para disminuirla se echa dos cuartillos de aguardiente fuerte por cada ciento de mosto; en seguida que se establece la fermentacion, arroja por la boca del tonel una espuma cargada de heces que deben rocojerse, evaporar la parte acuosa al sol y los polvos que resultan se guardan con los que ya hemos indicado por nota. Segun se va dilatando el liquido sigue arrojando por la boca, y desde el momento en que la fermentacion tumultuosa cesa, disminuye de volúmen, lo que se advierte por quedar incompleto el vaso; en este momento se llena, se tapa bien y se deja hasta diciembre: á fin de este mes en un dia claro y seco se trasiega á otro vaso limpio y azufrado, echando en cada diez arrobas de vino una onza de cola de pescado disuelto en un poco del mismo líquido: á mediados de febrero se repite la misma operacion bajo los mismos principios y se deja hasta principios de abril, en cuya època se pone en botellas. Para proceder á esta operacion es necesario echar al vino en tres por ciento de su volúmen de un licor hecho con mitad de azúcar cande y mitad de vino blanco bien claro; puede adicionarse como lo hacen en algunos puntos en cada botella al llenarla, pero es mas espedito hacerlo en el tonel un dia antes de embotellar, para lo cual se saca una cantidad igual á la que se añade y se tapa fuertamente.

En las botellas continua la fermentacion y se condensa el ácido carbónico que se aumentó por la adicion del principio azucarado que aumentamos en la mezcla que acabamos de describir. La presion que las

botellas tienen que resistir es grande, por lo que deben ser fuertes; las tapas deben estar bien ajustadas y atadas con alambre; se calcula desde 10 á 20 por 100 la rotura de las botellas si no son bien hechas ó el vino mal fabricado: las botellas se ponen tendidas unas sobre otras en un sitio fresco.

El vino queda de este modo ocho ó nueve meses, al fin de los cuales se ha formado en el asiento de la botella un depósito que altera la transparencia y limpieza del vino; para quitárselo se tiene dispuesta una mesa llena de agujeros que den paso al cuello de la botella, se cojen con cuidado y se hace insensiblemente correr el poso hácia el tapon, concluyendo por poner la botella bocabajo, en cuya posicion se coloca en los agujeros de la mesa, en la que se deja diez, doce ó quince dias, hasta que se vé que todo el depósito ha bajado al tapon y que el resto queda bien limpio; en tal caso se desata el alambre y sale detrás de tapon el poso y un poco de vino que se recoje en una vasija; al momento se vuelve la botella, se rellena con el liquido de otra ya limpia, se le pone un nuevo tapon que se ata con alambre y se lacra: á los cinco ó seis meses de echa esta operacion, el vino está en disposicion de servirse de él.

Suele suceder que sin embargo del cuidado que se pone en todo lo expuesto, el vine está turbio y resiste á los aclaros de cola, et,; esto proviene de un esceso de gluten que está contenido en el liquido, cuya agente produce la fermentacion viscosa; para precipitarlo y aclarar el vino echaremos en él una libra por cada 10 arrobas, de las heces de que hemos hablado y que guardamos en polvo y dos onzas de cola de pescado :

asi dispuesto se deja en mes para que el tanino de que están principalmente compuestos los polvos, tengan tiempo de precipitar de glaiadina que se ha formado del gluten y que es la causa de enturbiar el vino; pasado este tiempo se trasiega y sino lo encontramos perfectamente claro se puede repetir la misma operacion.

Hemos descrito el modo de fabricar los vinos espumosos con uva blanca; tambien se puede hacer con la tinta, la cual nos dara mayores resultados en las localidades donde la blanca que tarda mas en madurar no llegue á perfecta sazon. Hay mas con la uva tinta podemos hacer el vino blanco y el rosa tan buscado cuando es el verdadero Champagne. Para producir ambos procederemos del mismo modo, con la diferencia de que de la primera presíon sacaremos el blanco siempre que se tenga cuidado de que la uva antes de esprimirla no esté mosteada, pues entonces está ya desarrollada la fermentacion y el caldo contiene algo de la materia colorante: de la segunda presion hecha sin gran esfuerzo obtendremos el vino rosa.

Siempre que la uva tinta, sin embargo de estar perfectamente madura, la podamos llevar al lagar sin mostearse, obtendremos en igualdad de circunstancias mejor vino que con la blanca.

Las materias que hemos indicado que se deben secar para aclarar el vino en el caso expuesto; cuando se trate de hacerlo blanco con uva tinta no deben aplicarse á este, pues le darian color: estas servirán para el rosa, y las procedentes de uva blanca para el otro.

Hemos expuesto cuanto en el círculo que nos habiamos trazado puede decirse de la fabricacion de vinos; creemos suficiente lo dicho para obrar con inteligencia y obtener buenos resultados con pocas modificaciones sobre lo que hoy se hace en nuestra patria, habiéndonos guiado un principio que conocemos; este es que debe decirse al labrador el modo de mejorar lo que tiene y hace, si hemos de ser escuchados, pues cuando se le propone destruir lo que tiene para crearlo nuevo, se pierde el tiempo sin utilidad. Esto es lo mas natural; trastornar todo lo creado por tantos años de sacrificios, ni la razon lo admite ni la economia lo aconseja; modifiquemos insensiblemente lo que tengamos y el que cree de nuevo lo hará en este sentido: asi despues de un tiempo no muy lejano llegaremos al fin que se debe esperar sin haber hecho grandes gastos ni comprometido nuestra fortuna al azar de una mala inteligencia.

Modo de volver blancos los vinos tintos, mejorando de su calidad.

Cuanto mejor sea el vino tinto, tanto mejor será el que resulte blanco.

Si se quiere hacer con mucha cantidad de vino, debe preferirse el mejor. Se echa por la boca del tonel media libra de carbon en polvo por cada azumbre de vino, se resuelve, y se tapa la boca, debiendo repetirse esta operaciou una vez al dia, durante una semana, en cuyo tiempo habrá mudado el color.

Se puede sin ningun inconveniente dejarlo todo en reposo, el tiempo que se quiera; porque si el carbon

está bien limpio, no dará olor ni sabor: si quiere usarse muy pronto, habrá mudado el color desde el cuarto dia.

Cuando haya mudado enteramente el color se extrae el vino por medio de una canilla. filtrándolo por un embudo cubierto de papel gris, poniendo en el turbo del embudo un trapo de lino, para sostenerlo. El vino saldrá enteramente blanco, por subido que haya sido el color que tuviera. Conservará sin embargo su olor y su sabor, aumentándose su fortaleza,

Si fuese en corta cantidad, como por ejemplo, una botella, debe echarse mas carbon, agitar la botella, y filtrarlo, despues de cambiado el color.

Al mismo tiempo pueden hacerse las dos operaciones, y conocer por el vino de la botella el grado de color.

Vino tinto vuelto en blanco pajizo.

Se hace del mismo modo; pero echando menos carbon, y dejándolo obrar por menos tiempo.

Vino rosado, ojo de perdiz.

Siempre la misma operacion, menos carbon, y menos tiempo en infusion. Puede emplearse el carbon que ha servido ya para los anteriores.

Vino moscatel, vino de Lunel.

Se debe emplear vino del año, en el cual se debe-

rán poner en infusion, por espacio de cuarenta y ocho horas, los puñados que se juzguen necesarios de flor de sauco seco, añadiendo mas ó menos jarabe de ubas segun la aspereza del vino, y el grado de dulce que quiera dársele: se echa entonces el carbon, agitándolo como se ha dicho, y se filtra, con lo que resulta un vino con tantos grados de color como carbon y tiempo se ha empleado,

Vino de Málaga.

El vino añejo y generoso se le echa una taza de brea líquida (1); desleida en mas ó menos cantidad de jarabe de melaza, batiéndolo por algunos días, y echando el carbon del modo que llevamos dicho en los artículos anteriores.

Málaga Seco.

Este vino se hace de la misma manera que el anterior con la sola diferencia que no se ha de usar el jarabe de ubas, si la melaza.

---

(1) La brea es tan sumamente saludable, que algunos médicos célebres han querido hacer de ella una panacea universal.

Modo experimentado para dar á los vinos comunes, gusto de malvasia, de moscatel, de Alicante, de Jerez y de Burdeos.

Se pone en el vino mientras fermenta, flores y simiente dé orval ó gallo cresta pero si se quiere hacer mejor, se tomará de galanga escojida, de ginebra y de clavos de especia, de cada cosa una dracma: despues de haberlo quebrantado todo, se pone en infusion en aguardiente, durante veinte y cuatro horas luego se hace de todo una muñeca, que se cuelga dentro de un tonel de vino blanco.

Al cabo de tres dias se quitará, y se tendrá un vino tan bueno como el de malvasía, suponiendo que el vino que se emplee sea de buena calidad y dulce, pues de lo contrario, seria menester añadir un poco de miel ó de azucar.

La mayor parte de estos vinos pueden imitarse perfectamente, de modo que llegue á ser dificil conocer el artificio. Las flores de sauco puestas á digerir en vino blanco, en el cual se haya hecho disolver azúcar, ofrecen al gusto, á la vista, y al olfato un perfecto vino moscatel.

La grosella negra, la miel y el aguardiente, hacen una especie de vino de Alicante. El zumo esprimido de las naranjas agrias, y mezclado con vino comun y un poco de azúcar imita de otro modo el vino de Jerez. tambien se imita de otro modo el vino moscatel. Se toma de regaliz, de polipodio y de anis, de cada cosa una dracma, de nuez moscada, tres dracmas; de cálamo aromático una dracma, se machacan groseramente

todas estas substancias se ponen en una muñeca, y se cuelga dentro del tonel durante tres dias, al cabo de los cuales se quita,

Para hacer un vino de Burdeos tan parecido en el olor, color y sabor, que no sea posible distinguirlo del verdadero, se toma una arroba de buen vino tinto comun y mejor, si es de la Mancha. Se pone en un tonel que no esté viciado: se toman dos ó tres onzas de frambuesas bien escogidas, se mondan de sus palos, se pone en el vino, dentro del tonel, se tapa este y se deja asi en reposo, durante quince dias. Al cabo de este tiempo. se traseja el vino, se deja reposar, y se embotella para el uso.

Otro modo se conoce para imitar el vino de Burdeos. Se toma una arroba de vino comun y se pone en un tonel: se quebranta una dracma de raiz de lirio de Florencia: se pone en una muñequita de lienzo fino, y se cuelga de un hilo dentro del vino, se mantiene en èl tres ó cuatro horas, luego se saca la muñeca, y el vino queda en estado de beberse desde luego.

Modo de quitar el mal sabor al vino.

Se trasega á otro barril que haya tenido vino bueno, se hace una torta de harina de centeno, cuando esté bien cocida, se aplica bien caliente á la boca del tonel, repitiendo varias veces la operacion.

La torta puede ser tambien de zanahorias hechas pasta, mezclandolas con harina de centeno y usándolas del mismo modo.

Vino de ajenjos, de lirio cárdeno, y de Florencia, con olor de violeta, y sabor de frambuesa: vinos medicinales, extraidos de los vegetales: vinos aromáticos.

A los medios arriba indicados, basta añadir á los vinos los vejetales ó aromas, que se quiera, endulzarlos ó dejarlos secos; cargarles de carbon y filtrarlos: pero si despues de la operacion, no se juzgase suficiente la dosis de aroma empleada, se puede echar en el vino un poco de alcohol cargado de la misma sustancia aromática. La misma operacion debe hacerse para volver blando el vinagre de vino tinto; pero pierde antes el color; pues se observa que lo cambia en el segundo dia, estando en el estado de filtrarse al tercero.

Por medio de esta operacion, queda tan claro como el agua, sin perder su olor y sabor; ni ácido primitivo siendo preferible á los demas vinagres.

Modo de mudar el vino de las botellas.

1.° Se pone la botella que se ha de vaciar horizontalmente sobre una, tabla preparada para recibirla, llamada porta–botellas: se la asegura alli por medio de un tornillo de presion y con otro se inclina hacia el tapon, conforme se vaya vaciando, sin que se menea.

2.° No se ajusta el tapon, pero se introduce un tubo llamado aerifero, que pone en comunicacion el aire exterior con la burbuja, que se encuentra en la parte superior del vientre de la botella.

3.° Por debajo de este tubo se introduce una cá-

nula, en cuya estremidad tendrá un cono prolongado con agujeros. para recibir el liquido, y detener las pequeñas porciones de corcho, que se hayan roto, al introducir el tubo y la cánula.

4.° Esta cánula tendrá tambien un tubo conductor, que hará las veces de embudo, é impedirá el contacto del aire con el licor.

5.° A mas de estos iustrumentos, se añade un punzon, para introducir el tubo aerífero, y una barrena ó sacabocado para la cánula.

En tres minutos se pueden introducir los instrumentos y vaciar una botella, tárdándose dos solos en introducir la cánula, un trabajador asistido de un ayudante puede tener en ejercicio tres cánulas, y cuando hayá adquirido ligereza, remudará mas de cuarenta botellas en una hora.

Modo de conocer la alteracion de los vinos.

Mirado el vino como uno de los ramos mas considerables del comercio; presenta tambien infinitas variedades. ya en su naturaleza, ya en su cantidad ó en su precio: por cuya razon los vendedores y especuladores han hecho varias tentativas, para mejorar los unos, paliar los defectos de los otros, y procurar imitar el que les ha parecido mejor, y que por consiguiente podrian venderse á mayor precio. Finalmente, nada han dejado de poner en obra, para componer el que estaba averiado. El deseo de la ganancia ha sugerido mil medios para adulterarlo, ya con sustancias capaces de combinar con las partes que constituyen el vino, ya disoluciones que pueden darle mayor fortaleza, ya

combínado las unas con las otras, sus especies. Han puesto en contribucion el alcohol, el agua comun y el azúcar de todos los modos que pueden combinarse con el vino, los jarabes de frutas y, por último han querido imitar el olor que los distingue con una aroma que se le aproxime, ó empleando algun ingrediente que puede darles el color que se desea.

De todos modos el alcohol. el agua, los jarabes y hasta el azúcar no son dañosos, porque siempre se encuentran en el vino; solo si diré que el aguardiente en demasida cantidad, y toda mezcla de dos clases de vino, es nociva como cualquier otro ingrediente que se emplee para darle olor ó color.

Sin embargo, los aficionados é inteligentes lo conocerán siempre, por mas que se haga, porque el vino compuesto está muy lejos de tener el color y sabor del natural, y es muy del caso abstenerse de beberlo.

Suelen emplearse las bayas y frutas de mirto, de sauco, de yeso, de mora, de guinda, palo campeche, vástago de girasol etc., pero á mas de la aspereza que adquiere, se altera su sabor. Seria infinitamente mejor dejarlos pálidos; pero la costumbre exije que tengan un color fuerte y subido, paraque se les considere como buenos.

La materia colorante con bayas de sauco, ó con palo campeche, se conoce por medio del acetato del plomo, que precipitándola, la dará un color azul y encarnado, semejante á la remolacha ó al girasol; así como formará un precipitado gris verdoso con las materias naturales, é inherentes al vino.

Acusan á los vendedores, de que emplean el litargirio, para quitar el ácido del vino; pero es casi im-

posible, porque no se disuelve. Todo lo mas que se conseguiría, fuera alterarlo; y si se echasen algunas gotas de hidro-sulfurado, al momento formaría un precipitado negro, cuando en el caso contrario, apenas pierde su transparencia.

En vez del litargirio, emplean la potasa que mezclada con el vino forma una sal neutra (acetato de potasa); pero en este caso, el vino estará turbio algo salado y se pegará á la garganta, aumentando la sed lejos de disminuirla: echando tartrite de potasa, se combina con el ácido tartáreo, y resulta un tartitre de acédulo, que precipitándose, indica la presencia de la potasa; pero esta mezcla nada tiene de dañoso, y pudiera usarse ventajosamente, para mejorar los vinos comunes de buena calidad.

Tambien adulteran muchos el vino con alumbre; pero es muy fácil conocerlo en lo turbio que se pone, echando algunas gotas de muriato de barita, que forma un precipitado blanco. Se usa del alumbre, para clarificar el vino, y darle mejor color; pero ocasiona males de estómago. Tambien hay quien eche cal, para quitarle el agrio. Para conocerlo, se echa un poco de ácido oxálico, que al momento formará un oxalate de cal. Seria preciso dejar en la botella una gran cantidad de granos de plomo, para que el vino, cargándose de la corta porcion de arsénico que tiene el plomo, pudiese ocasionar algun daño.

De todos modos debe cuidarse de que no quede ninguno; y para conocerlo, se usará el mismo metodo que para el litargirio.

El modo mas frecuente de aumentar la cantidad del vino, y de falsificarlo, empleando la cidra, con la que

le mezclan, es añadiendo aguardiente, para darle fortaleza, y otro ingrediente, para que tome color. Aunque no es dañoso, es difícil disgestion, se sube fácilmente á la cabeza, y produce inmediamente la embriaguez.

Todos los vinos hechos con jugo de frutas, aunque buenos por su naturaleza, son mas ó menos agradables, fáciles ó difíciles de digerir segun su composicion y las sustancias empleadas para aromatizarlos.

Finalmente, cuando en el momento de la fermentacion se añade á la uba azúcar, cogucho, miel ó con almidon sobre ácido sulfúrico, se les suelen dar calidades, que no hubieran tenido, y que los hacen preferibles; pero para esto debe tenerse mucha esperiencia apoyada en esperimentos hechos de antemano sobre la calidad de la uba. La raiz del lirio cárdeno y otras flores de olor, como tambien el sauco, dan al vino un excelente sabor aromático. Siempre es diferente sin embargo, de la fragancia natural producida por el terreno, donde se ha cojido; por lo que es conveniente mezclar los vinos de mediana calidad con los generosos; los primeros ganarán con los segundos.

Enfermedades de los vinos y medios de remediarlas.

Todos los esfuerzos del arte no han sido capaces hasta hoy de volver á su esfuerzo y vigor un vino alterado por cualquier enfermedad de las que suelen adolecer; lo unico que se ha conseguido ha sido suspender el desarrollo del mal por algunos dias, para poder consumirlo y utilizarse de su valor: asi todos los remedios que espongamos serán solo con

objeto de que se venda el líquido cuanto antes, pues de lo contrario á cierto tiempo nos contraremos con el mismo accidente, que cada vez que se repite debilita el caldo y concluye por perderlo enteramente. Cuando un motivo cualquiera nos coloque en tal situacion y no tengamos seguridad de vender, debemos inmediatamente proceder á la destilacion, seguro de que sacaremos mas partido que haciendo gastos inútiles para concluir por perderlo todo: un vino alterado lo es principalmente por la parte alcohólica ha sido atacada, y mientras mas tiempo pase mayor será su pérdida (1). Es mucho mas ecónomico fabricar bien á costa de algunos sacrificios que tratar de evitar un mal cuando no tiene remedio. Los vinos tintos en general adolecen de enfermedades distintas que los blancos: asi los trataremos separados.

Del vino tinto.

Los vinos tintos se vuelven, se agrian, apuntan ó avinagran cuando están mal fabricados, ó que las viñas de que procede el mosto han sido embasuradas, son nuevas ó están plantadas en terrenos feraces, los años lluviosos y en las localidades que por su temperatura no permiten á la uva una madurez perfecta.

(1) Varios autores dicen que el vino alterado da en la destilacion la misma cantidad de alcohol que hubiese dado antes de ser atacado: nosotros en los experimentos que hemos hecho siempre hemos encontrado una diferencia notable y en relacion con el desarrollo del mal.

La época en que se manifiestan estas enfermedades es cuando empieza la vejetacion de la vid, cuando florece y al madurar el fruto. Algunos han creido ver en esto una influencia ejercida por la cepa sobre el vino, cuando no es otra cosa que el movimiento alternado del frio al calor ó el paso brusco de una ú otra estacion que dilata el vino, las materias depositadas en en el fondo, y determina una nueva fermentacion que no estaba concluida y si solo suspendida por el frio. Asi se vé que las cuevas profundas que guardan una temperatura casi constante los conservan mejor, por estar menos expuestas á las influencias atmosféricas. Las apariencias físicas de un vino que esta atacado de este mal son, el perder el color cuando se le pone en contacto con el aire, enturbiarse, tener un olor y sabor desagradable, insipido, indigesto y mal sano.

Los vasos que contienen el líquido crian una especie de mosto cuando son de madera, y si de barro esté se manifiesta por una capa de nata en la superficie del líquido. Las causas que influyen en que esta enfermedad se produzca son, ademas de las expuestas, la descomposicion del tartáro y la alteracion del ácido nitrico: la materia colorante que está avivada por el ácido tártrico se ennegrece y precipita, ó si se mantiene suspendida conserva el vino turbio. El ácido carbónico que está disuelto se evapora en parte; la otra se combina con el *subtartrato de potasa* y forma un subcarbonato; la sustancia vegeto-animal (el fermento) y la estractiva reciben tambien alguna alteracion que aumenta el mal gusto del vino. El modo de hacer el vino influye de una manera directa en la produccion de estas enfermedades.

Varios son los medios de que se valen los cosecheros para reparar el vino atacado de las enfermedades descritas, y el mas comun es aclararlo con claras de huevos batidas en una porcion del mismo vino, adicicionando el todo á la vasija que lo contiene y agitarla: este remedio produce un efecto momentanéo, que es mas corto, porque ordinariamente no se trasiega á otro vaso cuanto se aclara, y como queda la materia precipitada en el fondo, no tarda en volver á producir los mismos efectos; debemos pues trasladar á otro vaso el líquido asi tratado.

Para restablecer con mas seguridad el vino, procederemos á poner en él las materias por una reaccion química han sido alteradas, y obraremos con mas conocimiento. Hemos dicho al tratar de las funciones de cada una de las materias contenidas en la uva, que el tártaro es el que más influencia tiene en la conservacion del vino: habiendo este desaparecido en parte con el ácido carbónico que se encontraba al estado libre, busquemos medios de restablecerlo: en este concepto adicionaremos una onza de ácido tártrico en polvo por cada seis arrobas de vino; el subcarbonato de potasa se descompondrá; el ácido carbónico escapará en forma de gas, y el vino se restablecerá enteramente, pudiendo conservarlo algun tiempo, restablecerle enteramente como si tal cosa hubiese sucedido.

Del vino blanco.

La principal enfermedad que ataca á estos vinos es el ahilarse por efecto de que siendo fermentados sin casca, contienen poco tanino en disolucion, y la ma-

teria azoada análoga á la glaiadina comunica al líquido la viscosidad que caracteriza el ahilamiento. Para destruir la influencia de dicha materia, es necesario echar en el vino otra que se una con ella y la precipite; todas las sustancias ricas en materias astrigentes pueden producir buenos efectos: pero como es indispensable que no comuniquen al líquido mal olor ni sabor, las que se empleen deben ser que produzcan efectos contrarios. Los escobajos de la uva y la fruta del serval son los mejores, cogiendo estos últimos poco antes de estar maduros: cualquiera de los dos se machacan en un mortero de piedra y se echan bien revueltos con una cantidad proporcional de vino en el vaso que contiene el alterado; se revuelve bien y se deja reposar 24 horas, al fin de las cuales el tanino se habrá unido á la materia viscosa y se encontrarán precipitadas en el fondo de la vasija, en cuyo caso se procederá á trasegarlo en otro tonel ó tinaja.

En los puntos donde no se encuentre el fruto del serval y donde se quiera tener un remedio en disposicion para cuando ocurran casos en tiempo en que no se puede disponer de ninguno de los dos, se debe sacar una cantidad de las heces que se encuentran en el fondo de los vasos donde ha cocido el mosto que no haya producido un vino bueno, ó bien recojer la espuma como es dicho al tratar del vino de Champagne, adicionando la misma cantidad por igual vólumen.

La fruta de serval se puede echar una libra por cada 25 arrobas de vino alterado.

Cuando ambos adpuieren el gusto desagradable que comunica el vacio de una parte del vaso en que están

contenidos, se cambian de vasija y se les hecha una libra de buen aceite de oliva por 25 arrobas; se ajita fuertemente, y se deja reposar: segun Payen (1), un aceite esencial que existe en el vino, es el principal agente de este mal gusto: asi el de olivas lo arrastra á la superficie y hace desaparecer sus efectos.

Medio de precaver que los vinos endebles se vuelvan cuando viajan.

Cuando los vinos son endebles por mal fabricados, ó que el tártaro se encuentra en ellos en poca cantidad, sucede que á las 24 horas de sacarlos de las tinajas ó cubas, se altera su color, se enturbian y pierden: cuando nos ocurra un caso de esta naturaleza, recurriremos á la adicion del ácido tártrico, echando 4 onzas por cada 25 arrobas de vino tinto y la mitad para el blanco; seguros que el primero se avivará de color, y que ambos resistirán todas las influencias atmósfericas sin alterarse. Si se adicionan iguales proporciones en vinos de buena calidad, pero que no consienten el ser transportados á largas distancias, y especialmente cuando pasan de una á otra temperatura, lo veremos resistir sin alteracion y aun mejorarse.

Concluiremos este trabajo dando á nuestros labradores una idea del insecto conocido vulgarmente con el nombre de *oruga de la vid;* espondremos cuanto creamos uecesario para poderla perseguir en los cuatro estados de su vida.

(1) Anales de química y física.

Fabricacion del vino despues de retorcido el mango.

Escojánse aquellas ubas que han estado mas espuestas al sol, tuérzanse los mangos antes de vendimiarlas, estiéndaselas sobre una tabla otros ocho dias para desgranarlas y prensarlas. Echese el mosto en un barril pequeño, paraque fermente, luego se le tapa en otro mas pequeño, y despues se guarda en frascos. No debe empezarse á beber este vino hasta los dos años, porque estaria demasiado dulce; pero se conserva veinte con toda su fuerza, sin que pierda nada de las sustancias aromáticas y agradables que lo constituyen.

Este vino que es el que en Córcega llaman *particolare*, no solo es de excelente calidad, sino que tiene un color hermoso, y un olor muy agradable, pasando por uno de los mas estomacales.

De los vinos que se han helado; y modo de poderlos beber.

Los vinos que estén en viaje durante el invierno pueden fácilmente helarse: en este estado, el modo mas seguro de poder beberlos es mudar de tonel al momento de llegar á su destino. El vino que se obtuviese por este medio, seria mas espirituoso, no siendo nuevo. El que se quedaria helado en el tonel, no es mas que agua sin color ni sabor. Muchos cosecheros dejan helar el vino, para sacarle una porcion de sustancias acuosas.!

Cuando se han helado y deshelado en el mismo tonel, quedan revueltos y pierdan parte de su color. Es menester mudarlos al momento á toneles bien azufra-

dos, echando en cada uno de los que contengan ciento y cincuenta botellas, ocho pulgadas cúbidas de alcohol, ó espiritu de vino: se tapan bien los toneles, y al cabo de algunos dias, se cuela el vino para embotellarlo, si es que está bastante reposado.

Modo de conservar el vino sin alteracion en un tonel empezado.

Echase en el tonel una botella del mejor aceite amuz; y con esto solo, aunque el vino se haya sacado solamente por botellas se conserva hasta el fin el tonel, sin que se pique. Usan de este preservativo en Toscana para conservar los vinos, que como lo tienen en grandes frascos de vidrio, es imposible, por su fragilidad, poderlos tapar bien con corcho. El aceite, formando una ligera capa sobre la superficie del vino, no solamente impide la evaporacion de alcohol que contiene, sino que combinándose con el aire atmósferico se vuelve agrio y se alteran sus partes constituyentes.

Vinos en toneles.

Los toneles deben ponerse en sótano, ó bodega, colocándoles, sobre bancos de seis á siete pulgadas de alto, hechos con tablones cuadrados, de tres á cinco pulgadas de ancho, sostenidos por travesaños de de dos á cuatro pulgadas cuadradas; apoyadas en el suelo, distantes unas de otras tres pies.

Estos peqneños bancos sobre travesaños son preferibles á los mas anchos, que por estar sobre el mismo

suelo, se pudren al momento, y fácilmente vacilan, siendo tambien muy incómodo el embotellar, si estuviesen mas ó menos alto.

Los toneles deben ponerse horizontales, por que estando inclinados hacia delante, las heces se aglomerarian con el vino, y se tendria que poner la ayunta muy alta, paraque no saliesen mezcladas. Si están demasiado inclinados hacia atras, al llegar á la mitad del tonel, ó al nivel de la espita, es preciso levantarlo; y las heces con el movimiento se mezclarian; pero colocados horizontalmente, las heces se situan en el centro de la cavidad inferior; pudiendo extraer el vino se mira enteramente limpio, hasta el fin del tonel.

Se sugetan bien, poniendo una cuña de madera á cada lado, y dejando tambien el suficiente trecho entre el tonel y la pared, y con una luz se mira si alguna se sale, en cuyo caso; se hará una almáciga con hojas de olmo bien machacadas y sebo, haciéndole bien espesa, y tapando con ella las rendijas por donde se salga el vino. En caso de no tener hojas de olmo puede sustituirse boñiga de vaca:

Modo de fabricar vino en cualquier pais.

Tenemos el gusto de copiar á nuestros lectores un método probado en Francia, que hallamos en una memoria auténtica recientemente presentada en una de las sociedades creadas para fomentar todos los ramos de la agricultura. Dice asi:

En uno de los últimos años mas secos que hemos tenido en Francia en que el termómetro de Reaumur subió á 30 grados, las frutas mas tardias habian

llegado á su total madurez en el mes de julio, se abrieron las vendimias á primeros de setiembre por convertirse las uvas en pasas en los mismos sarmientos, y era tal el calor que su jugo era un verdadero jarabe.

Las uvas que se emplearon para vinos dieron un resultado por de pronto el mas lisonjero, salieron tan buenos y de un color tan subido como los mejores de España. Sin embargo, la fermentacion fué lenta, los materiales para cuya mezcla se opera aquella metidos en un liquido demasiado espeso no pudieron obrar, los vinos permanecieron azucarados, solo contenian una parte alcohólica muy pequeña, y por consecuencia se agriaron los vinos antes de encubarlos. He dicho antes que al comenzar la vendimia, algunas clases de uva se habian desecado y convertido en pasas, hice colgar en parches algunos quintales de aquellos racimos y los coloqué en una pieza oscura y seca. El 15 de mayo, es decir ocho meses despues, tomé unas veinte libras de aquella uva perfectamente conservada la tuve algun tiempo en agua para ablandarla y la estregué. Pase aquel mosto espesisimo en una vasija en la que vacié diez y seis cuartillos de agua y revolvi aquella mezcla que me produjo doce grados en el pesa licor. Aumentada la temperatura marcaba quince Reaumur, no se manifestó señal alguna de fermentacion en toda una semana. Algunos dias despues sentí un olor fuerte y poco á poco se formó en la superficie de la vasija una membrana como la crea la preparacion del vinagre. Llegó el 28 de mayo rompi la membrana y vi sobrenadar el ollejo de la uva, circunstancia que no habia notado los dias anteriores. Despedia una es-

pecie de olor acético, y ensayado el licor en el areómetro solo marcaba el 7.°. Despues de haber esperado en vano mayor fermentacion durante algunos dias, abandoné aquella experiencia y emprendi la que sigue.

El 25 de junio tomé 20 libras de las mismas uvas y despues de estrujadas las mezclé en otra vasija con 16 cuartillos de agua. Añadi á aquella mezcla tres puñados de tártaro sin purificar tal como se desprende de los toneles, y con la circunstancia de haberlo disuelto. El 26 no habia comenzado la fermentacion, la temperatura estaba à 15. y puse la vasija al sol durante dos ó tres horas. Por la noche fué tan viva la fermentacion que el licor se elevó algunas pulgadas sobre su nivel. Continuó en tal estado hasta el 5 de julio, que cesó de fermentar hallándonos á la temperatura de 16.° á 17.° Probè el licor aquel mismo dia y me pareció un poco azucarado, de buen gusto, y de un color vivo rojo subido: lo embotellè teniendo cuidado de poner medio dedo de aceite de olivas, á fin de que pudiera evaporarse el gas sin que el vino comunicára con el aire exterior: asi se conservó hasta el mes de abril del año siguiente. El dia 4 clarifiquè aquel vino con una clara de huevo, y lo coloqué en botellas comunes. Ya habia desaparecido el gusto azucarado: el color se mantenia bello, y en nada se diferenciaba de los otros vinos. Ensayado en el alcolómetro de M. Dumal, resultó en 33 por ciento de alcohol. Nueve años despues tenia el color mas bajo, pero conservaba el sabor del vino exquisito de España; que se llama rancio. Debo advertir que las 20 libras de uva con el agua que les mezclé, me dieron 20 botellas completas, teniendo en cuenta que el grano era desmedrado por la sequia de que hablé al principio de esta memoria.

Dos consecuencias muy importantes deducimos de los dos experimentos que hemos copiado.

La primera es que cuando la fermentacion del mosto destinado para vino seco, es lánguida é incompleta, por estar demasiado azucarado, se la puede reanimar con el auxilio del tártaro que se disuelve ; que algunas veces no basta este ausilio y es precisa el agua para quitar la densidad del mosto, á fin de que puedan obrar los elementos de la fermentacion.

Los vinos licorosos conteniendo poco alcohol, no pueden guardarse mucho tiempo sin peligro de agriarse.

La segunda consecuencia es que en los parages donde no hay viñas, puede hacerse vino á poca costa conduciendo la uva de cuelga ya curada, con la seguridad de que por cada libra se obtendrá una botella de cuartillo y medio.

Deseariamos que alguno de nuestros lectores hiciese la experiencia, para saber si es en un todo exacta la memoria de la academia francesa.

Modo de evitar que el vino se agrie.

Cuando el vino empieze á tener una punta de agrio el modo mas seguro de mejorarlos, es echar en la vasija, que lo contenga, nueces secas, hechas ascuas, en un calentador, en razon de una nuez por cada treinta azumbres, tapando bien la vasija y dejándola en reposo por espacio de cuarenta y ocho horas antes de empezar á beberlo.

Como se quita el sabor de moho de los toneles.

En una porcion de agua tibía del volúmen de la decimasexta parte de la que pueda contener el tonel disuélvanse cuatro libras de sal comun, una de alumbre, y boñiga fresca de vaca (es decir, recien arrojada por el animal), desliéndole, hasta que se forme una mezcla capaz de poder pasar por un embudo; pongase al fuego en un caldero, dejándo que hierva, meneándola con espátula de madera echése en el tonel tápese perfectamente, y agitese en todas las direcciones por cinco ó seis minutos, continuado en menearlo de dos en dos horas, por igual espacio de tiempo, teniendo cuidado de quitar el tapon, siempre que se haya de menear. Despues de veinte y cuatro horas quítese el liquido, y lávese con agua hasta que salga enteramente clara. Mientras se lava se pone á cocer agua con dos libras de sal y media de alumbre, se eha en el tonel bien hirviendo, se menea y deja tapado.

Despues de dos horas, cuando el agua esté aun tibia, se arroja, se deja el tonel á escurrir, y se pone el tapon bien apretado, dejándola de este modo hasta que se le haya de echar el vino. El siguiente es un medio mas sencillo, mas pronto y no menos probado.

Se toman dos puñados de hojas de melocotoneros, se quebrantan, se echan en un tonel, y encima un cubo de agua caliente; se tapa y se agita en todas direcciones, por espacio de un cuarto de hora, arrojándolo despues, y volviendo á hacer igual operacion, con

un puñado de flor de melocoton y medio cubo de agua. Se lava bien, y se pone á escurrir el tonel. Algunas personas acostumbran ademas de esto enjuagar el tonel con medio vaso de aguardiente, antes de echar el vino. Si el olor de moho fuese demasiado fuerte, se quita una de las cubiertas y se ahuma bien con paja encendida.

Modo de colocar las botellas llenas.

Los vinos generosos de Málaga, Alicante y otros de la misma clase se pueden poner en el suelo de cualquier cuarto, y las botellas derechas: tambien los vinos secos de Madera, Jerez etc; pero los comunes deben bajarse á la bodega,

Las botellas llenas se colocan una sobre otra, por medio de gruesos listones del corazón de la encina, colocados entre cada hilera, tambien se ponen echadas entre arena; método que presenta algunas ventajas, porque conserva el vino fresco; pero es impracticable, cuando son muchas las botellas.

Es preciso colocarlas horizontalmente, añadiendo que debe cuidarse, al colocar las botellas, de volverlas un poco abajo la superficie anterior del corcho é impedir que dé el aire, el cual al cabo, evaporaria el vino.

De la posicion de las primeras botellas depende la solidez de todo el rimero, es preciso cuidar de colocar con seguridad la barrera nivelando el suelo, tierra ó arena. Despues se hace una pequeña elevacion, con cinco ó seis listones, uno sobre otro, para sostener el cuello de las primeras botellas, teniendo uno solo en

el sitio, en que correspondan los suelos, paraque el vientre, que es la parte mas frágil, no sufra todo el peso del rimero. Colócase entonces las primeras hilera, cuidando dejar entre cada botella un hueco de como quince lineas, paraque las de encima no estén demasiado juntas, poniendo á cada lado de las de abajo un pedazo de tapon viejo, paraque no ruedea sobre la primere línea, se pone un liston encima de los vientres á una pulgada de los suelos, para apoyar en él los cuellos de las de la segunda, y los vientres de esta en los cuellos de la otra, aumentado las hileras hasta la altura que se quiera, que debe ser de tres á cinco. Paraque tenga esta altura, todas las botellas han de ser perfectamente iguales, colocándolas con mucho cuidado, paraque no se rompan; y si hay bastante terreno, debe tener mas de tres pies de elevacion. Segun el tamaño de las botellas, deben colocarse los listones mas ó menos unidos, y muchas veces, deben ponerse dos, paraque las de encima no cargen demasiado sobre las de abajo. Si fuesen de varios tamaños, las mayores se pondrán debajo, y las mas pequeñas encima.

Betun para tapar las botellas.

La perfecta conservacion de los vinos embotellados depende de impedir la comunicacion del aire exterior con el interior; y si muchas veces el vino se pierde, consiste en taparlo con cera y otras sustancias que facilmente se quiebran, dejan el corcho descubierto, libre la entrada al aire, que va intruduciéndose poco á poco. La almáciga, ó composicion que vamos á indi-

car, es extremadamente fusible, pegajosa, y adherente y mucho mas económica. Derritanse á fuego lento ocho onzas de betun liquido (brea), ocho de resina negra, y cuatro de cera amarilla, meneándolo continuamente.

Se meten las botellas por el cuello una despues de otras; tomarán suficiente liquido, para quedar perfectamente tapadas: pero debe tenerse sumo cuidado en que el tapon y la botella esten enteramente secos, porque la menor humedad impediria que agarrase la almáciga. Mas facil es taparlas con betun de almaciga é igualmente es muy económico: porque el quintal cuesta menos.

A este betun puede sustituirse el vegetal comun.

Igualmente puede emplearse el siguiente: en fuego lento se ponen á derritir ocho onzas de pez blanca, llamada de Borgoña ó de miera cuatro onzas de cera amarilla, y cuatro de aceite de linaza: despues de bien derritido, se le añadirán cuatro onzas de ocre rojo ó amarillo bien pulverizado, metiendo en seguida el cuello de la botella, y poniendolo á secar.

CAPITULO X.

Del influjo de los principios constitutivos de mosto en la fermentacion.

El zumo de las uvas maduras contiene una porcion de tártaro el cual puede seguramente manifestarse mediante la concentracion de este liquido, conforme se tiene ya observado, pero del agraz se saca todavia

mayor cantidad de tártaro cuanto contienen mayor cantidad de azúcar.

Mr. Buillon obtuvo de media azumbre de mosto acerca de cuatro dracmas de azúcar, y media dracma de tártáro, Contribuye, igualmente que el azucar; á aumentar en el mosto la proporcion de alcohol, facilitando la fermentacion. Con solo aumentar en el mosto la proporcíon del tartaro y del azúcâr se obtiene mayor cantidad de alcohol; no obstante entonces es necesario que el fermento exista en grande cantidad, paraque pueda obrar y descomponer estos dos principios. Habiendo echo una mezcla de 60 azumbres de agua, cien onzas de azùcar y libra y media de tártaro; permaneció esta mezcla tres meses sin fermentar; y habiéndole añadido diez y seis libras de hojas de las cepas machacadas, se excitó en dicha mezcla una fermentacion vigorosa, por espacio de cuarenta dias; y con igual cantidad de agua, y con las hojas de las cepas, puestas á fermentar sin azúcar ni tártaro, resultó solamente un licor un tanto agrio.

Habiendo mezclado 260 azumbres de mosto, con diez libras de cocucho y cuatro de cremor tártaro, se excitó una fermentacion perfecta, la cual duró 48 horas mas que en las tinas llenas simplemente de mosto: el vino que resultó de la primera fermentacion, dio un tonel y medio de excelente aguardiente, para siete toneles de liquido, que se obtuvo, sin añadirle azúcar ni tártaro, produjo una duodécima parte de aguardiente de igual grado de fuerza.

Las ubas azucaradas exigen principalmente que se añada el tártaro, y á este fin, basta hacerle hervir en una caldera con el mosto, paraque se disuelva en este,

pero cuando los mostos contienen un exceso de tártaro añádiéndolas azúcar, puede entonces sacarse de ellas mayor cantidad de alcohol.

El resultado de estos experimentos nos manifiesta que el tártaro facilita la fermentacion y contribuye á que la descomposicion del azúcar, sea mas completa; pero debe advertirse que es conveniente añadir el tártaro solo en cantidades pequeñas, por ejemplo, media libra para ciento de mosto.

CAPITULO XI.

De los productos de la fermentacion

Antes de hablar de los principales resultados que los de la fermentacion, es oportuno hacer una rapida exposicion del curso que sigue esta operacion en sus diversos periodos.

Empieza á manifestarse la fermentacion por unas pequeñas burbujas, que se presentan en la superficie del mosto, sucesivamente se elevan del centro de la misma masa fermentante, y que se rompen en la superficie de esta, al tiempo de su tránsito por las cepas del liquido, agitan las sustancias que este contiene, desalojan las moléculas, y se nota inmediatamente un silvido semejante al de agua cuando hierve suavemente.

En este estado se observa claramente, que se levanta á muchas pulgadas sobre la superficie del liquido

una porcion de pequeñas gotas, que se vuelven á caer inmediatamente. Entonces el licor se enturbia, todo se mezcla se confunde, se agita etc., se ven nadar separadamente en el líquido, filamentos, peliculas, copos, escobajos y simientes, los cuales se empujan, se desalojan, se precipitan, se elevan hasta que por fin se fijan en la superficie, ó van á parar al fondo del lagar.

Con este medio, y con la continuacion de este movimiento intestino, se va formando en la superficie, del liquido una capa mas ó menos gruesa.

Con este movimiento rápido y con el desprendimiento de las burbujas aériformes se aumenta mucho el volúmen de la masa. El liquido se eleva en el lugar sobre el nivel primitivo, las burbujas ó ampollas que encuentren alguna resistencia para elevarse, á causa del espesor y densidad de la cepa superior; se hacen lugar por las grietas ó rajas, cuyos bordes cubren con una copiosa espuma. El color aumenta á proporcion que la fermentacion es mas fuerte, se desprende un olor de espiritu de vino, que se esparce en los alrededores del lagar, el liquido va tomando sucesivamente un color mas intenso, y pasados algunos dias, y á veces solamente algunas horas de fermentacion rápida y tamultuosa, se disminuyen.

De la produccion del Calórico.

En los paises frios, y principalmente cuando la temperatura de la atmósfera se halla á menos de diez grados del termómetro de Reaumur, sucede algunas veces que la vendimia puesta en el lagar, no esperi-

menta fermentacion alguna, sino se hace calentar la masa del total de ella por algun medio, la que se consigue, colocando en ella una porcion de mosto caliente, revolviendo fuertemente el liquido, calentando la admosfera y cubriendo el lagar con mantas de lana.

Al instante que empieza la fermentacion, el color se hace mas intenso, algunas veces pasan pocas horas de fermentacion, paraque esta llegue á su mas alto grado. En general, guarda relacion con el estumecimiento de la vendimia: aumentando y disminuyendo como esta; de lo que podrá convencerse cualquiera por la'observaciones que manifestaremos despues.

El grado de calor no es siempre igual en toda la masa fermentante: muchas veces es mas extenso en el medio, singularmente cuando la fermentacion no es tan rápida, ni tumultuosa que puede hacer mezclar y confundir las partes de la masa, por medio de movimientos; entonces se vuelve á pisar y estrujar la vendimia, se revuelve de la circunferencia al centro, y se consigue una temperatura igual en todos los puntos de la masa.

Se pueden establecer como principios ciertos 1.° que en cualquier temperatura, cuanto mayor sea la masa de la vendimia, se experimenta igualmente mayor efervescencia, mayor calor. 2.° que la efervescencia, el movimiento y el calor, son mas fuertes cuando se hace fermentar el zumo de las ubas juntamente con las películas, el escobajo y las simientes que cuando se hace fermentar el zumo solo separado de aquellos cuerpos: 3.° que en la fermentacion puede producirse un grado de calor desde el 12.° hasta el 28.°, segun confirma la experiencia.

Del desprendimiento del ácido carbónico.

El gas ácido carbónico que se desprende de la vendimia, y sus afectos dañosos á la respiracion, son bien sabidos, desde que se conoce la fermentacion vinosa. Este gas se desprende en forma de todos los puntos de la vendimia, se eleva dentro de la masa fermentante y va á romper la superficie de esta, desaloja el aire atmosférico, que se halla sobre la vendimia, ocupa todo el hueco del lagar, y cae despues de los bordes de este, precipitandose hácia abajo por razon de su peso específico.

A la formacion de este gas por medio del cual se separa una porcion de oxigeno y de carbono de los principios constitutivos del mosto, deben atribuirse conforme haremos ver las principales mutaciones que se observan durante la fermentacion.

Este gas retenido en el liquido por cualquier medio que se oponga á su separacion contribuye á conservar en el licor el aroma y una porcion de alcohol que se exala con el mismo. Los antiguos no ignoraban esta doctrina, y hacian distincion entre los productos de una fermentacion *libre ó cerrada,* esto es, practicada en vasos abiertos ó cerrados.

Los vinos espumosos no deben la propiedad de hacer espuma sino á haber estado encerrados en vasos de vidrio, antes de haber completado su fermentacion

Entonces este gas, desprendido lentamente del licor permanece comprimido en él, hasta que cesando el esfuerzo de la compresion, al tiempo de abrirse el vaso pueda escaparse con violencia.

Este gas ácido comunica á todos los licores que están impregnados de èl, un sabor acidulo: las aguas minerales, llamadas gaseosas, deben á este gas sus principales virtudes. Si quisiesemos calcular su verdadero estado en el vino, por los efectos que produce, cuando se halla disuelto en el agua; no podriamos menos de formar una idea poco exacta del estado en que este cuerpo existe en el vino.

El ácido carbónico, que se desprende del vino tiene en disolucion bastante cantidad de alcohol, Chaptal anunció por primera vez esta verdad, haciendo ver que si se colocan vasos con agua pura sobre la misma capa de la vendimia, que se forma en la parte superior de los lagares, pasados dos ó tres dias, el agua se satura del ácido carbonico, y poniéndola despues en frascos destapados, en los cuales sé deja sin tocarle por espacio de un mes se convierte en vinagre.

Al tiempo de formarse esta, se observa que se precipitan de aquel liquido copos abundantes, cuya naturaleza : si se examina bien es análoga á la libra. Si en lugar de emplear agua pura, se pone agua cargade de sulfatos terreos, como es el agua de los pozos, al tiempo de formarse el vinagre, se desprende un olor de gas hidrogeno sulfurado, en la descomposicion del ácido sulfúrico de aquellas sales. Este esperimento demuestra con evidencia que el gas ácido carbónico, arrastra consigo una porcion de alcohol y un poco de fermento, y que estos dos principios necesarios á la fermentácion del ácido acétrico, por el contacto del aire admosférico producen este ácido.

¿Pero el alcohol que se eleva en este caso sale disuelto por el gas ácido carbónico, ó bien se volatiliza por

la sola accion del calórico? Esta cuestion no podia resolverse sino por medio de experimentos directos.

Fr. Gentil observó en 1779 que si se colocaba en el lagar una campana de vidrio, puesta boca á bajo, sobre la capa superior de la vendimía, al tiempo de la fermentacion, las paredes interiores de la campana se llenaban de gotas de un liquido, el cual tenia el olor y las propiedades del primer líquido que sale en la destilacion del vino. Mumbelt ha manifestado que si se recoje dentro de campanas en el aparato hidroneumático la espuma del vino de Champaña, y se rodean de nieve; por la sola impresion del frio, se condensa, y se precipita en ellas una porcion de alcohol.

Parece pues no puede dudarse de que este se eleva disuelto en este gas ácido carbónico; y que este sustancía es la que comunica al gas vinoso alguna de las propiedades de que goza. No hay nadie que en la impresion que causa en nuestros sentidos la espuma del vino de Champaña, no perciba la diversa modificacion que presenta esta materia gaseosa, y cuan diferente es el ácido carbónico puro.

Para fabricar los vinos espumosos, no se emplea comunmente el mosto de las uvas que contenga mayor cantidad de azúcar, Si se sufocaba la fermentacion de estas uvas encerradas en botellas. el liquido fermentado á fin de conservar en este el gas que se desprende, el principio azucarado escedente no se habria descompuesto del todo y resultaria un vino dulce, licoroso, y desagradable. Hay vinos qne contienen cuasi todo el alcohol suelto en el principio gaseoso, conforme sucede con el vino de Champaña.

Es dificil obtener un vino que al mismo tiempo sea

colorado y espumoso, respecto de que para comunicar color al vino es preciso dejarlo fermentar con el orujo, en cuyo caso, por lo mismo se disipa el gas ácido carbónico,

Hay vinos que se hacen fermentar con lentitud, por espacio de muchos meses, los cuales encerrados á este fin dentro de botellas resultan espumosos.

En rigor, los vinos de esta especie son los únicos, que pueden adquirir esta propiedad; aquellos que por su naturaleza han fermentado tumultuosamente ; llegan con prontitud al fin de la fermentacion, y romperian ó harian saltar los vasos, en donde estubiesen encerrados.

El gas ácido carbónico, desprendido de la fermentacion es dañosa á la respiracion: y todos los animales, que se sumergen imprudentemente en la atmósfera de aquel gas, perecen sofocados. Deben temerse estos tristes sucesos, cuando se hace fermentar la vendimia en parages hondos, en donde el aire no se renueva. El fluido gaseoso desaloja el aire atmosférico hasta llegar á ocupar todo el espacio de la bodega.

Este acontecimiento es tanto mas perjudicial por cuanto este gas, es tan invisible como el aire; se tomaran bastantes pracauciones contra sus funestos efectos, para estar cierto de que no hay peligro alguno: para entrar hasta el lagar ó sitio en que se hace fermentar la vendimia, es necesario llevar delante de si una vela encendida: mientras esta arde, no se corre riesgo alguno, pero cuando se observa que la luz de la vela pierde su fuerza, ó se apaga, es necesario retirarse con prudencia.

Para prevenir este riesgo, y saturar el gas, á pro-

porcion que se va precipitando en la parte inferior del obrador, ó bodega, es conveniente colocar en varios puntos de esta unas porciones de leche de cal, ó bien cal viva ó cáustica. Para poder desinfectar un lagar, ó atrio lleno de este gas mefitico, es necesario arrojar por el suelo y las paredes del mismo, cal viva desleida en agua. Una legia caustica, como la de los jaboneros, ó bien el amoniaco, produciria igual efecto. En todos estos casos el ácido gaseoso se combina instantáneamente con dichas sustancias y el aire exterior se precipita ocupando el lugar de dicho gas.

De la Coloracion del licor vinoso.

El mosto que se obtiene de las uvas trasportadas de la viña al lagar antes de estrujarlas, fermenta por si solo, y da el vino virgen, el cual no es colorado.

Las uvas tintas ó coloradas, de los cuales se exprime el zumo estrujándole simplemente, dan un vino blanco, siempre que no se haga fermentar el zumo con el orujo, ó que no se estrujen con mucha fuerza.

El vino toma tanto mas color, cuanto se deja fermentar por mas tiempo la vendimia con el orujo.

El vino es tanto menos colorado cuando las uvas de que proviene son mas maduras, y contienen menos agua.

El líquido que se exprime del orujo por medio de la prensa tiene mas color que el que sale de las uvas por los sacudimientos, ó por medio de una suave compresion.

Aunque el mosto, mediante la fermentacion toma un color mas subido, cuando resulta un vino muy generoso, que cuando es flaco ó débil; hay ciertas uvas que naturalmente dan mayor cantidad de dicho principio colorante que otras; porque las peliculas de las mismas contienen mayor cantidad de dicho principio colorante.

Asi que las uvas de la orilla del Cher y del Loira en la Turena son muy negras, y dan unos vinos tan colorados, aunque débiles, que son espesos y casi tan negros como la tinta. Estos vinos sirven para dar color, á otros vinos que son poco colorados.

Tambien son muy negros bien qne no débiles, los de nuestra costa de Cadaques, Tiana, Vendrell, y el de Benicarló.

Estos son los axiomas prácticos que están sancionados por una larga experiencia. De ellos resultan dos verdades fundamentales; la primera es que el principio colorante del vino existe en la pelicnla de la uva; segunda es que este principio puede extraerse la realmente por medio de una fuerza mecánica, pero que él no se disuelve en el mosto durante la fermentacion, sino hasta que se ha formado el alcohol.

No obstante estrujando simplemente las uvas, el zumo exprimido puede arrastrar consigo suficiente cantidad de principio colorante, para comunicar á la masa un color bastante subido; y asi es, que cuando se quiere obtener un vino que tenga poco color. se cojen las uvas en la madrugada, durante el rocio, y se estrujan con la menor fuerza posible.

El principio colorante en parte se precipita en los toneles con el tártaro y las heces, y cuando el vino es

añejo, se observa muchas veces que pierde enteramente su color: entonces la parte colorante se pone en forma de película sobre las paredes de los vasos, ó en el fondo, y se observa que nadan en el líquido unas membranas, que enturbian el licor.

Si se expone al sol, botellas llenas de vino, pasados algunos dias, vemos que el principio colorante se precipita en forma de películas anchas. El no pierde su olor, ni sus calidades, conforme observó Chaptal con los vinos añejos del mediodia mas colorados de Francia.

Basta echar mucha cantidad de agua de cal en el vino para precipitar de este su principio colorante. En este caso la cal se combina en ácido málico y forma una sal, que se presenta en el líquido en forma de copos ligeros, los cuales se van posando poco á poco, y arrastrando todo el principio colorante. El sedimento que resulta es negro ó blanco, segun el color del vino con que se hace el experimento. Muchas veces sucede que el vino puede dar todavía mas precipitado, aunque haya perdido todo su color con el primer sedimento que se ha formado, lo que prueba que el principio colorante tiene una afinidad muy fuerte con el malate de cal. El precipitado calorado es insoluble en el agua caliente. Este líquido no causa alteracion alguna sobre la parte colorante. El alcohol apenas tiene accion sobre la misma, y toma solamente con ella un ligero tinte obscuro.

El ácido nítrico disuelve el principio colorante de este precipitado.

Cuando se ha reducido al vino á consistencia de extracto, pasando el alcohol por encima toma un color

subido, como igualmente el agua aunque algo menos. Pero ademas del principio colorante que se disuelve en este caso, se lleva á demas un principio extractivo azucarado que facilita la disolucion.

El principio colorante, no parece pues que sea de la naturaleza de los racimos: èl presente todos los caractéres que pertenecen á una clase mas numerosa de productos vegetales que se acercan á las féculas, sin que tenga todas las propiedades de estas. La mayor parte de principios colorantes son de este superficie: estos se disuelven á favor del principio extractivo, y cuando se separan de este, se precipitan en estado sólido.

Con esta doctrina podrá cualquiera dar razon de los métodos que se practican para obtener los vinos mas ó menos colorados, y conocer claramente que está á la mano del cosechero comunicar á los vinos que fabrica el grado de color que le acomode.

Metodo para mejorar los vinos por medio de la glucosa

Por grande que sea el estado de postracion y decadencia en que veamos sumida nuestra agricultura despues de tantos años de ignorancia y de descuido, abrigamos la confianza de que ha de levantarse de su abyeccion, y de que seguirá el cambio de progreso que ha ido siguiendo en las otras naciones que la tienen ya en un grado envidiable de explendor. Algunas de las disposiciones que va dando el Gobierno le preparan el

---

(1) Se da el nombre de glucosa á un jarabe que se forma de la fécula ó harina de la patata mezclada con el aceite de vitriolo.

triunfo, y los particulares aplicados y laboriosos se apresuran á recoger los abundantes frutos que ofrece la primera y mas útil de todas las artes.

Nos conducen á estas breves reflecciones las ideas que nos ha comunicado un aficionado á la ciencia del campo acerca de la mejora de nuestros vinos; ideas que las juzgamos dignas de toda nuestra consideracion y de que se pongan en práctica por via de ensayo.

Muchos años ha que hombres sábios y químicos eminentes se han dedicado con afan á la fabricacion y mejora de los vinos, porque la vinificacion es una de las artes agrícolas en que la ciencia tiene grande influencia, lográndose de esta manera obtener vinos de una fuerza alcohólica que no corresponde á los climas en que se elaboran, y cuyo agradable sabor forma el recreo de nuestras mesas.

En España hay una multitud de puntos donde las viñas producen vinos de mala calidad por la poca temperatura que disfrutan en el otoño, que es la epoca en que ha de sazonarse la uva ó bien por la humedad extraordinaria del terreno á causa de circunstancias locales que el hombre no puede vencer. En estos paises es donde tiene grande aplicacion la idea de mejorar los vinos por medio de la *glucosa*, porque faltando á las uvas la cantidad de azucar que necesitan para que los vinos tengan la debida cantidad de alcohol, es fácil que la adquieran con el azúcar incristalizable que puede añadirseles durante la fermentacion.

No solamente estas indicaciones pueden tener aplicacion en los terrenos que hemos anunciado, sino que aun vemos que en los puntos donde los vinos despliegan gran fuerza alcoholica y tienen mucha estima ad-

quieren estas propiedades con el favor de una maduracion prolongada que podria evitarse, y no correr con ella el peligro de los granizos y las lluvias, que no pocas veces malogran las cosechas.

Toda la teoria de vinificacion estriba en que el azucar de la uva se convierta en alcohol por medio de la fermentacion, notándose que las uvas que tienen mayor cantidad de máteria sacarina son las que producen vinos mas fuertes y de una consistencia y duracion mas prolongadas. Debemos pues dar á los vinos que no la tengan esta cantidad de azucar valiéndonos al efecto de los medios economicos que, el paso que aseguren el resultado, nó graven al presupuesto doméstico con un dispendio que no habia de darnos provecho. El medio mas ventajoso y directo parece que será el que han adoptado los cerveceros alemanes para mejorar sus cervezas, á saber: añadir al mosto la glucosa ó azucar incristalizable, que se obtiene con la simple ebullicion del almidon ó de la harina de cebada y algunos centésimos de ácido sulfúrico. La patata, la avena y toda otra sustancia incristalizable que puede mejorar los vinos, guardandose para su fermentacion las reglas siguientes:

Dentro de una cuba de cabida 25 hectólitros se ponen 1000 kilógramos de agua comun, á la que se le añaden 10 kilógramos de ácido sulfúrico (aceite vitriolo), cuya mezcla entra en ebullicion por medio de un tubo de vapor. Mientras hierve el agua acidula se tendrán desleidos 500 kilógramos de fécula en 500 litros de agua, removiendo la mezcla sin cesar para que la fécula esté en suspension en el agua, que se mantendrá en los 45.º ó 55.º Esta solucion, que es-

tará separada, se la dejará caer á chorro en el agua acidulada hirviendo, y se procurará que no suspenda el hervor ó la ebullicion. Bastan dos horas para que se mezcle toda la fécula con el agua acidulada, y media hora despues está ya formado el azúcar.

En seguida se satura el ácido por medio de la creta pulverizada, que se irá desleyendo poco á poco en el agua sacarina hasta que veamos que no enrojece el tornasol, lo que se consigue cuando el vehiculo ó cocimiento azucarado deja reposar, el licor que sobrenada se evapora rapidamente puesto en calderas de cobre, hasta señalar en el peso ácidos 32.°, y este es el jarabe que se emplea en las cervecerias.

La cantidad de azucar incristalizable que debe darse al vino que se quiera mejorar será diferente segun el mayor ó menor grado de alcohol que contenga: pero señalaremos como término medio arroba por cada carga de uva;, las cuales se cuidará que esten bien pisadas, á fin de que fermenten mejor con su propio orujo.

Falta todavia que á estos vinos de mala calidad se les añade el aroma que se observa en los que provienen de uvas maduras y de buena calidad, y esto podrá remediarse, á lo menos en gran parte, quemando en el interior del aparato de la fermentacion una mezcla de partes iguales de benjui, café, azúcar, nuez moscada y nitro.

Serian grandes las ventajas que se obtendrian en favor de la agricultura y de la economia pública si este método diese buenos resultados y pudiera generalizarse. Entonces podria extenderse el cultivo de la viña por una multitud de localidades en que hoy no se

vé una sola cepa, porque la falta del color, ó mejor dicho la poca duracion del verano, no permite que la uva madure, y estos pueblos se ven privados del uso del vino, ó han de pagarlo á precios exorbitantes, hasta tal punto que han de renuncinr á un articulo que es considerado como de primera necesidad.

Por otra parte el azucar incristalizable, cuya composicion hemos señalado, es una materia que se obtiene con mucha economia, y por ello ha de ser tambien economico el método de mejorar los vinos. No se nos oculta que se opondrán algunas objeciones económicas á este pensamientos principalmente por los actuales propietarios de viñedos, tales como la decadencia á que vendrân á parar los vinos si el cultivo de la viña se generaliza en varios puntos de la peninsula donde actualmente no se cria. A esta objecion podemos oponer no pocas razones, aunque basta una, que es la utilidad que resulta de dar toda la extension posible al cultivo ó fomento de los articulos que son tenidos por de primera necesidad, entre los cuales acabamos de decir que figura el vino.

Es grandisima la extension del territorio español donde apenas se prueba este líquido por no cosecharse en el pais, y porque el mal estado de las comunicaciones haco para la importacion de un producto cuyo consumo podria hacerse mas universal. Nosotros, que no miramos el bienestar de una sola clase, sino que queremos para toda la felicidad y aun recreo, creemos que el cultivo de la viña puede y debe tener mayor extension, y que la abundancia de los vinos es posible conseguirse que llegue esta el caso de que logren de beberlo barato las clases menos acomodadas, mayormen-

te cuando el Gobierno y los mismos propietarios tienen medios suficientes de dar valor á nuestros vinos, por muchos que se tengan, buscando en los mercados extranjeros la extracion y el precio que no pueden alcanzar en nuestro pais.

Modo de extraer la potasa de los productos de la viña.

La cepa es uno de los vegetales, que produce mas alcáli fijo, ó potasa; de las cenizas de los sarmientos y cepas viejas, oblejos y heces de la uva puede extraerse en gran cantidad.

Para hacerse la potasa, se echan estas cenizas en un bsrril de doble fondo, teniendo la precaucion de poner una caja de paja, para que puede filtrar el agua y clarificarse, se llena el barril de ceniza cubriéndose de agua como tres dedos por encima: se dejan por una uoche, á que las penetre el agua, haciendo en seguida salir la legia por una canilla colocada en la parte inferior del barril. Cuando se hace en gran cantidad, se pone una fila de barriles, para que pueda echarse el agua colocada del primero en el segundo, é ir aumentando el grado de fuerza; porque si el agua que ha pasado por las primeras cenizas, tiene diez grados, pasando por otras, tendrá quince es decir el 15 por 100 de alcali, siguiendo en pasar el agua siempre por nuevas cenizas para obtener el mayor grado ó fuerza posible.

Despues se pone á evaporar la legia en un calderó de hierro colado. Cuando haya quedado la tercera par-

te, ó la mitad, empezará la legia á precipitarse al fondo: se sacará entonces con una espumadera, y se echará en unos cestos colocados sobre el caldero. Se continuará la evaporizacion, hasta que quede enteramente seca, y se añadirá á la de los cestos, quebrantándola en seguida un poco.

Esta potasa se llama salina y sirve para la fabricacion de vidrio ordinario.

Cuando se le quiere purificar, se pone en un horno de reverbero, que casi son como los de los panaderos, solo que el hogar está en cada uno de los lados, para que la llama pueda rodear la superficie de la potasa: pasadas algunas horas, el carbon y las demas materias colorantes que contienen la potasa, se queman, y esta toma un color azul claro, que es el que prefieren los comerciantes.

Es preciso tener la precaucion de aumentar el fuego solo por grados, y emplear, si es posible, una leña, que dé la llama viva y pura, y tambien de no dejar que la potasa llegue á fusion, porque en este caso, faltaria la operacion, perderia su color y seria de dificil venta.

De este modo se hace la potasa en el Rhin en Dantzik y Rusia. Hay otra clase que llaman potasa americana; la que es blanca con vetas encarnadas, y muy corrosiva. La diferencia que hay entre esta y las demas es que en lugar de calcinarla en el horno, se cuaja. Puede hacerse potasa enteramente igual á la de América, con la salina que se saca del caldero. Se toman doscientas libras de ella en lugar de calcinarla, se la pone en cincuenta libras de cal viva; se echa en un barril de doble fondo con una capa de paja, se cubre de agua, se tapa el barril, se deja en infusion por doce horas, y

despues se abre la canilla para dejar colar la legia y extraer del líquido el alcáli que aun pudiere contener.

Se continua esta operacion hasta que lo que queda en el barril no tenga nada de potasa, se reunen los líquidos y se ponen á evaporar en un caldero. Cuando se queda enteramente sin agua se densifica é hincha. Se esperará á que la fusion sea bien igual y tranquila se reune y echa en toneles bien cerrados, porque absorviendo con mucha fuerza el agua que contiene el aire atmosférico caeria en delicuencia. La potasa hecha de este modo puede compararse con la mejor de América y es superior á la mayor parte de las que se venden con este nombre, que regularmente no son mas que una mezcla de potasa y salmarina.

Se ve claramente por los medios indicados cuan fáciles extraer la potasa de los sarmientos cepas viejas, hollejos y heces de la uva.

De la fabricacion del alcohol.

El principio azucarado existe en el mosto, y constituye uno de sus principales caractéres; desaparece por la fermentacion y es reemplazado por el alcohol, el cual forma este caracter esencial del vino.

Expondremos despues de que modo se verifica este fenómeno, ó el resultado interesante de estas descomposiciones y producciones. Por ahora basta indicar los principales echos, que acompañan la fermentacion del alcohol.

Como el objeto y el efecto de la fermentacion se reducen á formar el alcohol, descomponiendo el principio azucarado, resulta que la formacion del uno está

está siempre en proporcion de la destruccion del que el alcohol saldrá en tanto mayor cantidad cuanto abundará mas el principio azucarado; para esto se aumenta cuanto se quiere la cantidad del alcohol, añadiendo azúcar al mosto que estuviere poco abundante de este princípio. (1)

Tambien se sigue de aqui que la naturaleza de la vendimia, durante la fermentacion se modifica y cambia todos los momentos el olor, el gusto, y todos los demas caracteres de la misma varian de un instante á otro. Pero como el trabaja de la fermentacion sigue un curso constante, se pueden seguir todas estas mutaciones, y presentarlas como señales invariables de los diversos estados, por los cuales pasa la vendimia.

1.° El mosto tiene un olôr algo soso, que le es peculiar: 2.° el sabor es mas ó menos azucarado: 3.° es espeso, y su consistencia, ó densidad varia, segun lo que las uvas, de que proviene, son mas ó menos maduras y azucaradas. La densidad del mosto en el pesalicor de Beaume señale entre ocho y diez grados. Las uvas del medio-dia dan un mosto que señala de 12 á 16 grados. El de las uvas moscateles, y el que sirve para los vinos licorosos, señala de 16 á 18 grados.

Apenas la fermentacion ha empezado, cambian todos los caracteres del mosto, empieza á percibirse un olor mas fuerte, se desprende mucha abundancia de gas ácido carbónico, bajo la forma de ampóllas que se elevan de la masa, y forman espuma en la super-

---

(1) Empleamos el nombre de alcohol, aunque el principio vinoso de que hablamos parece se diferencia del alcohol que

ficie: el sabor muy azucarado va tomando poco á poco un caracter vinoso,, mezclado de un sabor algo dulce la consistencia disminuye en el licor, el cual hasta entonces no habia presentado sino un todo uniforme, y van apareciendo unos copos que se vuelven mas y mas indisolubles.

El sabor azucarado se va debilitando poco á poco, y el sabor vinoso va tomando mas fuerza; el licor disminuye sensiblemente de consistencia; los cuerpos que se desprenden de la masa se separan mas completamente. El olor del alcohol se hace percibir tambien á gran distancia.

En fin llega al momento en aque el principio azucarado ya no se percibe; el sabor y el olor no indican ya sino la presencia del alcohol (1.) No obstante el principio azucarado no esté destruido del todo y queda una porcion de él cuya consistencia no está sino

---

se estrae mediante la destilacion: pero no tenemos término propio para expresar este principio vinoso que constituye el caracter del vino, y que en las circunstancias arribae xpresadas se disuelve en el ácido carbónico. Aunque esta sustancia tenga mucha analogía con el alcohol, creemos que se debe insistir en no confundirlos,

Ademas parece que el alcohol extraido del mismo mediante la disolucion no es otra cosa qne el mismo principio vinoso separado de todos los demas principios con que está combinado con el vino. El alcohol formado ó elevado por la accion del calórico no conserva de todos los elementos que compone el vino sino el hidrógeno y un poco de carbono; y en este caso el nombre de espiritu de vino que ha conservado por tanto tiempo nos da una idea bastante exacta de este cuerpo.

(1) El apagarse la luz de la vela en la bodega, por haberse desalojado de ella el aire atmosférico con la introduccion

disfrazada por el alcohol que prodomina, conforme se demuestra con varios experimentos la descomposicion interior de esta sustancia se verifica mediante la fermentacion tranquila que continua despues en los toneles.

Cuando la fermentacion ha recorrido y terminado todos sus periodos, ya no exíste nada de azúcar, el licor ha adquirido mayor fluidez: y no presenta sino el alcohol mezclado con un poco de extracto y de un principio colorante.

Del influjo del cultivo sobre las uvas.

En la Florida, en la América y en casi todos los puntos del Perú la viña crece naturalmente. En el medio-dia de la Francia los vallados están circundados

del aire no arguye una falta total de aire en dicho lugar, ó sea el gas oxigeno único principio respirable, pues que por experimentos directos nos demuestra la quimica la presencia de una porcion de gas oxigeno en una atmósfera no respirable y que apaga las luces cuando el gas oxigeno se halla mezclado con una cantidad excedente de gas ácido carbónico. De esto resulta que es cierta la doctrina que acabamos de exponer acerca la necesidad de tantear el paso á las bodegas hondas y poco ventiladas una vela encendida delante para evitar en aquel caso el peligro que amenaza á los incautos; y aun con mas motivo para bajar á los mismos lugares sin que la presencia de alguna porcion de gas oxigeno que podria encontrarse en aquella atmósfera puede dar protesto para no tomar dicha precaucion. Por este motivo la primera impresion de aquel aire viciado causa solamente una esfixia pero posteriormente acabaria con la vida de la persona asfijada sino se le socorriese con los ausilios del arte.

de vides salvages;y aun que llegan á madurarse, jamas tienen el gusto exquisito de las uvas de cultivo. La viña es pues obra de la naturaleza, pero el arte ha perfeccionado su producto, procurando su cultivo.

La diferencia que hay entre la viña salvage y la viña cultivada es la misma que la que el arte establece entre las legumbres cultívadas en nuestros jardines y algunas de estas mismas que por casualidad se crian en los campos.

Es tan señalado el influjo del cultivo sobre la viña que las uvas no maduran mas allá de 45 grados de latitud, en las viñas no cultivadas al paso que las viñas cultivadas llegan á perfecta madurez, y dan un vino bueno hasta en los 51 grados.

No obstante el cultivo de las viñas tiene sus reglas, como sus limites. El terreno en que ella vegeta pide mucho cuidado: es necesario removerle; pero los abonos que son preciosos á otras plantas, son perjudiciales á la viña, alterando la calidad del vino. Es de advertir que todas las causas que concurren poderosamente á activar la vegetacion de las viñas, alteran la calidad de las ubas y en este caso, como en otros bastante raros, el cultivo debe dirigirse de tal modo, que la planta reciba un nutrimento muy flaco, ó ligero, si se desea que las ubas sean de buena calidad. El célebre Oliver de Serres nos dijo que en Caillac se habia prohibido por órden superior el abono de estiércol, por temor de que no perdiesen su reputacion los vinos blancos, con qne abastecian á los vecinos de Tolosa, de Montauvan, de Castres y otros; y no perder con esto el mucho caudal que sacaban de sus cosechas, que era lo que formaba el principal producto de sus entrada.

Con todo, hay particulares, que para lograr una cosecha mas abundante, abonan los terrenos de sus viñas, sacrificando asi la calidad de su producto. Todos estos cálculos no pueden hacerse sino por los mismos propietarios. Los elementos del cálculo dependen casi todos de circunstancias, de condiciones, de particularidades y de posiciones desconocidas al historiador y por consiguiente le es imposíble, ó á lo menos, seria temeridad juzgar de los resultados. A estos les bastan conocer los principios; al labrador le toca hacer entrar estos datos en sus operaciones.

El estiércol que parece mas á propósito para el abono de la viña, es el de pichones, ó de las aves caseras: se desechan con esmero los estiércoles de mal olor y muy corrompidos, respecto de que la observacion ha manifestado que el vino resultante de estas viñas tenian un sabor menos agradable.

En la isla de Oleron y de Ré se abonan las viñas con algas: el vino es de mala calidad y [conserva el olor particular de esta planta Mr Chaviron ha observado que esta misma planta convertida en mantillo, abona la viña con ventaja y aumenta la cantidad del vino sin perjudicar á la calidad del mismo. La experiencia de repetidos años le ha hecho ver tambien que la ceniza de las algas hace igualmente un excelente abono para la viña. Este hábil agronomo cree que los abonos vegetales no ofrecen los mismos inconveuientes que los animales; pero crèe con razon que los primeros no sirven con ventaja, sino cuando se emplean en estado de mantillo.

Creo que es nesesario hacer una grande distíncion entre abocar las tierras, estercolándolas, y abonarlas ó

mejorarlas sin estiercol: con lo primero se comunica á la planta un nutrimento estraño al terreno en que crece; con lo segundo no se hace mas que disponer el terreno para que la planta pueda vegetar y para que el aire y el agua pueden circular y obrar libremente.

El abono con estiércol comunica jugos á la planta; el otro no hace sino disponer el terreno, favorablemente para ella. Asi es que el abono puede perjudicar la calidad de los vinos, en cuanto comunica á la planta jugos estraños que fuerzan su vejetacion, mientras que el último solamente facilita el desarrollo de sus propias fuerzas. Despues de esto, los trabajos multiplicados, las mezclas de las tierras, para formar un terreno ligero y bien abierto, no pueden dejar de ser mas ventajosos á la viña.

El modo de cultivarla con rodrigones no es tanto una mera costumbre, como una necesidad que exijen el clima y la naturaleza del terreno. Los rodrigones son propios para los terrenos fuertes, que pueden dar nutrimiento á las vides muy espesas, y para los paises frios, en que la viña necesita todo el calor de un sol naturalmente débil. Por este medio, elevando las cepas sobre estacas perpendiculares al terreno, la tierra que se halla al descubierto recibe toda la actividad de los rayos del sol, hiriendo estos toda la superficie de las cepas. El cultivo con rodrigones ofrece otras ventajas, á saber, la de facilitar el que las vides puedan estar mas inmediatas entre si, y por consiguiente, se puede aumentar el producto de la viña bajo una misma extension. Pero en lós climas mas calientes el terreno exige que esté resguardado del ardor fuerte del

sol y las mismas uvas tienen necesidad de librarse de aquel calor ardiente: para conseguir esto se permite á las vides extenderse sobre el terreno; entonces ellas forman en casi toda su extension una capa bastante espesa y frondosa, para librar la tierra y una gran parte de las uvas de la accion directa del sol. Unicamente, cuando las uvas han crecido ya lo bastante, y solo falta que se maduren, entonces se juntan en manojos las ramas de las vides, y se dejan en descubierto las uvas, por cuyo medio se maduran mas facilmente.

De este modo, se consiguen los efectos de los rodrigones: pero no se practica este método, sino cuando la estacion ha sido lluviosa, cuando las uvas son muy abundantes, ó bien cuando la viña se halla en un terreno craso y húmedo. Hay algunas partes en que suelen deshojar las vides; lo que causa á poca diferencia el mismo efecto: en otras partes suelen torcer ó apretar el pedúnculo de los racimos, á fin de que se maduren y se deshojen, deteniendo la vegetacion. Los antiguos, segun refiere Plinio, preparaban de este modo los vinos dulces: *ut dulcia prœterea fierent, asservabant uvas diutias in vite, pedanculo intorto.*

La edad de la viña influye esencialmente acerca la calidad de los vinos: las viñas viejas siempre son las mejores, y es bien sabido que cuando se renueva en un viña un considerable número de cepas, la cantidad del vino es inferior.

De la doctrina de este capitulo debemos concluir que para obtener buenas uvas, y poder conciliar y en cuanto sea posible, la calidad del vino con la abundancia de la cosecha, es necesario trabajar la tierra, dividirla, hacerla porosa para que el aire la penetre

limpiarla de las plantas estrañas y filtracion del agua evitando que no esté alli detenida y no estercolar la viña, por que esto siempre perjudica á la calidad del vino.

Del influjo de las estaciones sobre las uvas.

Es un hecho jeneralmente reconocido que la naturaleza del vino varia, segun el caracter de la estacion; y sus efectos se deducen naturalmente de los principios que irémos estableciendo hablando del influjo del clima, del terreno, y de la exposicion; pues que con esto habremos dado á conocer cuanto influyen la humedad, el frio, y el calor acerca la fermentacion y las calidades de las uvas. En efecto una estacion fria y lluviosa, en un pais naturalmente caliente y seco, causaria en las uvas el mismo efecto que el clima del norte; esta variacion de temperaturas, acercando ó aproximando los climas, hace asemejar é identificar todos sus productos.

La viña ama el calor y la uva no llega á su grado de perfeccion sino en las tierras ligeras y expuestas á un sol ardiente. Cuando en un año lluvioso está el sol embuelto en una humedad constante, y en la atmosfera se mantiene una temperatura humeda y fria, las uvas carecen de azúcar y no tienen olor y el vino que resulta de ellas es necesariamente débil é insipido.

Los vinos de esta clase se conservan con dificultad, la corta cantidad de alcohol que contienen, no puede preservarles de la descomposicion, y la mucha cantidad respectiva de fermento. de que consta, determinan en

los mismos unos movimientos, que se dirigen sin cesar á su destruccion.

Estos vinos se vuelven agrios. Ellos contienen mucho acido malico. Este ácido es el que les comunica un sabor particular, una acidez que no les es acetosa y les imprime un caracter que domina tanto mas en los vinos cuanto menos espirituosos son.

En todos los paises de viñedos está conocido el influjo de las estaciones sobre la viña, que por ellos pronostica cual será la naturaleza del vino mucho tiempo antes de la vendímia.

En general, cuando la estacion es fria, el vino es áspero y de mal gusto; cuando lluviosa es débil, poco espirituoso y abundante, y se destina comunmente con preferencia para destilarle, aunque no dá mucho espíritu, porque á un mismo tiempo seria dificil conservarle, y tendria mal gusto.

Las lluvias que sobrevienen á la época, ó cerca de la vendimia, siempre son perjudiciales á los vinos; entonces las uvas no tienen el tiempo suficiente, ni bastantes fuerzas para elaborar sus jujos: se llenan de agua y solamente suministran á la fermentacion un zumo liquido, que tiene en disolucion una muy corta cantidad de azucar porque el producto de la fermentacion es fuerte y espirituosa.

Las lluvias que sobrevienen, cuando florecen las vides, son perjudiciales; pero las que se verifican al principio en que empiezan á crecer los racimitos, son favorables ellas suministran el principal alimento de la nutricion á la organizacion del vejetal, y si á ella sobreviene inmediatamente un calor duradero ó constante que facilite su elaboracion no pueden dejar de resultar

uvas de mayor calidad. En general los tiempos mas favorables á las uvas son los que proporcionan una alternativa de calor y de lluvias suaves.

Los vientos constantes son perjudiciales á la viña: desecan los sarmientos. los racimos y el terreno: siendo la causa especialmente en los terrenos fuertes, de que se forme en estos, una capa dura y compacta que impide el paso al aire libre y al agua, lo que da lugar á que la raiz persiste embebida en una humedad pútrida, que la hace corromper Asi es que los labradores evitan con cuidado el plantar las viñas en terrenos sujetos á los vientos, y prefieren los lugares tranquilos, bien resguardados; en donde las cepas reciban solamente el influjo benigno del sol y del calor.

Las nieblas son muy dañosas para las viñas, y sobre todo, son esencialmente nocivas á las uvas y especialmente á la flor. Ademas de los miasmas pútridos que los meteoros dejan caer sobre los productes de los campos siempre tienen el inconveniente de humedecer la superficie de los vejetales, y de formar en ellos una capa de agua, tanto mas evaporable cuanto el interior de la planta, y del terreno no se hallan humedecidos en la misma proporcion, de suerte que cayendo los rayos del sol sobre esta capa ligera de humedad, hacen evaporar el agua en un instante; y al sentimiento de presion que causa esta evaporizacion sobreviene un calor demasiado activo Las nieblas tienen el inconveniente de causar las heladas, y son tanto mas dañosas cuanto las plantas están mas cubiertas de humedad.

Aunque el calor es necesario para hacer madurar los uvas, para hacerlas volver dulces para que tengan olor seria un error si se creyese que con la sola accion del calorico pueden conseguirse todos estos efectes. El calor no debe considerarse sino como un medio necesario á su elaboracion lo que debe imponer que la tierra se halle suficientemente provista de los jugos necesarios á dicha elaboracion. Es ciertamente indispensable el calor, pero es menester que este calor no obre en un terreno desecado; pues en este caso mas pronto quema que no vivifica. El buen estado de una viña, y la buena calidad de las uvas depende de una proporcion arreglada, de un equilibrio perfecto entre el agua que ha de dar el alimento á la planta y el calor que únicamente puede favorecer la elaboracion.

El año mas favorable á la viña será aquel en que, al tiempo de florecer, cayerán unas lluvias suaves que contribuiriân al nutrimiento de las uvas, hasta cuando empiezan á engrosar; ó bien reinando un calor constante y sin alternativas de nieblas y de humedad, que ayudará y favorecerá el desprendimiento del fruto; ó bien sobreviniendo unas ligeras lluvias que de tiempo en tiempo, y segun la necesidad, humedecerán el terreno y las cepas durante todo el tiempo del crecimiento de las uvas; ó bien finalmente, reinando una temperatura seca y caliente quefomenta la madurez de las uvas.

Para obtener el vino de lance por calidad posible, falta unicamente á todas estas circunstancias favorables á la formacion de las uvas, un tiempo caliente que se mantenga durante la vendimia.

Del influjo de la exposicion de la viña sobre las uvas.

El mismo clima, el mismo cultivo, y la misma calidad de terreno nos dan muchas veces vinos de calidades muy diversas; estamos viendo todos los dias que en una misma cumbre de montaña, cubierta de viñedo bajo diversos aspectos, obtenemos vinos sacados de esta, muy varios y muy diferentes. Si debiéramos juzgar de los terrenos por la comparacion de la naturaleza de sus producciones; creeriamos muchas veces que todos los climas, todas las especies de terrenos han concurrido á formar unos productos, que por el hecho no son sino el fruto natural de los terrenos contiguos, bien que con diversas exposiciones.

Esta grande verdad no se ocultó al célebre Bernardo de la Lissi, el cual en su diálogo muy ingenioso entre *Teórico y Práctico*, hace hablar á este lo siguiente: »Yo te he entregado, por ejemplo, estas viñas de la Toye-Moniau, que se hallan entre San Juan de Angely y Niorte, de las cuales se saca un vino, que es tan apreciado como el Hippocras, y muy cerca de alli hay otras viñas, cuyo vino jamas llegará á ser bueno, y en menos cantidad que el de las uvas salvages: con lo cual puedes bien conocer que los terrenos tienen virtudes muy diferentes, aunque se parezcan en su color y en su aspecto. »

Esta diferencia en los productos procedentes de la sola exposicion, se hace bien conocer en todos los efectos que dependen de la vejetacion: los leños cortados en la parte de un bosque que mira hacia al norte son mucho mas combustibles que los de la misma especie

que han crecido en la parte del mediodia. Las plantas olorosas y sabrosas pierden su fragancia y su sabor, cuando se crian en terrenos grasos que miran hácia al norte. Plinio habia observado ya, que la madera del medio dia del Apenino. era de mejor calidad que la procedente de árboles que tienen exposicion diferente; y nadie ignora lo que influye la exposicion de las plantas en las legumbres.

Estas fenómenos tan sensibles para todos los productos de la vegetacion lo son principalmente para las uvas: una viña que mira al mediodia; dá unos frutos muy diferentes de los que produce una viña que mira hácia el norte,

La mayor ó menor inclinacion de la superficie de una viña, aunque bajo una misma exposicion ofrece aun modificaciones diversas. En la cumbre en el medio y en el pié de un mismo collado se obtienen productos muy diversos; la pelicula recibe á cada paso la impresion de todos los movimientos que experimenta la atmósfera, los vientos castigan las viñas, las nieblas les causan una impresion mas constante y mas directa, la temperatura es mas variable y mas fria, las escarchas tan funestas á las viñas son muy frecuentes. Todas estas causas reunidas contribuyen generalmente á que las uvas sean mas abundantes, que tarden mas en madurarse que no lleguen al término completo de la madurez y que el vino que resulta de ellas sea de calidad inferior al que proviene de las cepas del lado de la colina: la cual por su posicion está libre de los efectos funestos de aquellas causas. El pie del collado tambien presenta grandes inconvenientes: la frescura constante del terreno causa mucho vigor en las cepas,

pero las uvas no son tan azucaradas ni tienen un olor tan agradable como las de la parte del medio dia de la colina, el aire cargado constantemente de humedad y la tierra empapada siempre de aguas, engordan las uvas y fuerzan la vejetacion, en perjuicio de la calidad del producto de la viña.

La exposicion mas favorable á la viña, es entre el levante y el medio dia.

Oportunas ager tepidus qui vergit ad œtus.

Los collados ó laderas de montaña, que miran hácia el medio dia, en general producen vinos excelentes.

Las colinas que se elevan en una pendiente suave sobre el llano, regularmente ofrecen tambien exposiciones muy favorables á la viña, pero es preciso que la inclinacion del terreno no sea demasiada rápida; porque se observa que el terreno llano y el que tiene un gran declive son igualmente contrarios á la viña. Parece que cuando el terreno es de buena naturaleza ligero seco y arenisco es necesario tambien que esté dispuesto de manera que el agua no pueda detenerse en él, ni se escape del mismo con rapidez. Una inclinacion suave presenta la disposicion mas favorable; porque ella facilita el tránsito de la filtracion del agua sin dejar escurrirla con mucha prontitud, y sin retenerla por demasiado tiempo.

Es necesario igualmente que la colina esté bien descubierta: rara vez se encuentra una viña de buena calidad en un valle cerrado: singularmente, cuando por el valle pasa algun rio porque las exhalaciones dan origen á las nieblas y mantienen una humedad que se renueva todos los dias Ademas las gargantas estrechas causan unas corrientes de aire mas ó menos

frias, que perjudican á la viña, esto es lo que hizo decir al poeta.

.....................*Apertos*
Bacchus amat colles.......

Partiendo de estos principios, puede conciliarse la variedad de opiniones, que tienen divididos á los agricultores: los unos reprueban la exposicion de las viñas que se hallan cerca de un rio; porque segun ellos esta vecindad causa nieblas y produce exhalaciones acuosas que perjudican á la viña, mientras que otros quieren probar lo favorable de esta exposicion con la excelencia de los vinos del Ródano de la Gironda de la Marne y de otros lugares. La inmediacion de un rio no parece perjudicar, sino cuando el valle por donde corre es muy cerrado; dicha inmediacion es la menos indiferente en todos los casos en que la colina es ancha muy abierta, de modo que la viña reciba el sol sin estorbo y no se halle jamas en vuelta en las nieblas que se forman amenudo en los rios y se entiende en las inmediaciones.

La exposicion de levante, aunque favorable á la viña; con todo lo es menos que las del medio dia; porque las viñas que miran á levante están mas expuestas á helarse. Es una observacion bastante general, y que tal vez podría deducirse del transito de una noche fria que ha dejado hielo ó rocio en las cenizas un calor precipitado que fundiéndose con demasiada rapidez, hace mezclar el hielo con la savia de la planta

De las interesantes observaciones que hizo Mr Geoman acerca los viñedos de Champaña resulta que

la mejor exposicíon para la viña es la del medio-dia y la de levante : que el mejor vino y el mejor terreno es el de la cúesta, y que hay la diferencia de un tercio en el valor de las viñas, segun que en un mismo sitio se hallan expuestas á la parte de levante ó de poniente.

Siempre se ha contemplado la exposicion al norte como la funesta: los vientos frios en nada favorecen á la madurez de las uvas, y la viña está muy expuesta á helarse.

La exposicion hácia poniente es tambien muy poco favorable: la tierra desecada por el calor del dia, á la tarde presenta solamente á los rayos oblicuos del sol, que por su posicion penetran hasta el fondo de la viña, y vibra sus rayos ardientes que no están resguardadas, las deseca, las calienta y detiene la vejetacion antes que lleguen al término de su aumento, y á la época de la madurez Por otra parte, expuesta la viña hácia al poniente, recibe el sol únicamente por muy poco tiempo, de modo que las uvas conservan siempre un sabor aspero y ácido, y no llegan jamas á madurar bien. Esta exposicion es tanto mas favorable cuanto que las uvas calentadas por los ultimos rayos del sol, pasan de repente á una temperatura humeda y fria, á los jugos dilatados por el calor, y esparcidos sobre toda la planta, se fijan, se coagulan, y muchas veces se hielan casi instantáneamente.

Nada hay mas á proposito para poder juzgar de los efectos de la exposicion, que contemplarla y observar por si mismo lo que sucede en una viña, cuyo terreno desigual está sembrado de algunos árboles en varíos puntos; en este caso parece que todas las exposiciones se hallan reunidas en un misma punto por tanto, to-

dos los efectos que dependen de ella, se presentan simultáneamente al observador. Las cepas abrigadas por los árboles forman unos sarmientos muy delgados, que llevan poco fruto, y llegan á un madurez tardia, imperfecta y desigual de los diversos granos.

Estas son unas verdades positivas que no pueden ocultarse á la mente del mas sencillo observador.

Si la inmensa variedad de viñedos que cubren una porcion de España, se halla alguna excepsion á estas, el cultivo y el terreno pueden suplir hasta cierto punto los efectos de la exposicion. Cuando se trata de ciertos vinos, cuyo mérito es independiente de su parte espirituosa, el principio que acabamos de establecer no es menos cierto, ni riguroso, cuando se trata tambien de desplegar en las uvas la madurez y la materia azucarada, que constituyen la base de las uvas buenas.

CAPITULO XII.

Nuevas ideas sobre la construccion y conservacion de las bodegas, de los lagares y toneles.

Aunque hemos hablado ya con alguna detencion de las bodegas y lagares; nos ha parecido que en un manual destinado á presentar toda especie de conocimientos relativos al arte del Viñador, no se debe omitir nada de cuanto pertenezca á un articulo tan interesante como el presente.

La cosecha puede verificarse de tres modos. En al-

gunas partes las bodegas se hallan situadas en las villas, ó poblaciones, á donde se llevan las uvas, lo que da motivo á que la vendimia sea lenta y costosa; pero queda resarcido este inconveniente con la ventaja de poder trasegar el vino directamente en los toneles, y de que el propietario puedo tenerlo á la vista todo el año.

En otras partes las bodegas y los lagares, como llevamos dicho, se hallan en el campo, y alli mismo se vende el vino para los arrendedorres, y hasta para los propietarios que habítan en la campiña.

Tambien hay casos en que los lagares están situados en el campo, y las bodegas en la villa ó poblacion á la cual se traslada el vino. Este transporte suele perjudicar á la calidad del vino, por cuyo motivo debe evitarse cuanto sea posible.

Los propietarios que tienen sus lagares en las villas ó poblaciones, harán muy bien en conservarlos alli, aunque la vendimia sea mas trabajosa que cuando se hace en el campo. Los que tengan de formar un establecimiento nuevo de esta clase, si es posible lo construirán, reuniendolo todo junto en las villas ó lugares ó en la campiña, á fin de no exponerse con el transporte á alterar la calidad del vino.

Sea cual fuera el partido que haya de adoptar un propietario, la situacion de las tierras y las conveniencias ó ventajas relativas á la venta del vino, debe estar prevenido el que quiere establecer un viñedo de que no pueden dejar de ofrecersele gastos cuantiosos. Debe calcular estos antes de la resolucion, á fin de que no tome una empresa superior á sus fuerzas, viéndose precisado á desistir de su proyecto ya empe-

zado, ó bien hacer un establecimiento imperfecto, por no poder sostener los gastos necesarios, cuando no esté seguro de poder guardar el vino de su cosecha, y de no tener que venderla á cualquier precio y antes de tiempo. No sucederá esto al que obrando con prudencia y sabiendo preveer y calcular todos los gastos que pueden ocasionarle dicho establecimiento, no lo emprenderá sino en cuanto sus facultades le permitan poder verificarlo sin perjuicio, y cuando puede darle toda la perfeccion que sea necesaria.

De las bodegas (1)

Un propietario que tenga viñedos debe indispensablemente tener una buena bodega, y no omitir nada para perfeccionarla. Esta debe construirse de modo, que conservandose siempre en ella una temperatura igual, impída que el vino pueda hacerse sensible á las mudanzas de la estacion. Este es el objeto, ó fin esencial, que debemos proponernos en la construccion de una bodega, para la cual se ha de sacrificar toda idea de economia; pero este objeto no podrá llenarse, sino cuando la bodega ó cueva sea subterránea, como lo indica el mismo nombre y que su puerta ó entrada se halle en lo interior del edificio, y resguardado por una pieza ó estancia que esté siempre cerrada. En cuanto á las bodegas que tienen la abertura de su puerta á un lado algo elevado sobre el pavimiento,

(1) No estrañe el lector la repeticion de ciertas ideas por la utilidad que resulta de sus aclaraciones.

y expuestas á la corriente del aire, es necesario cubrir ó poner este lado al abrigo por medio de algun edificio ó cortar una pequeña parte de la bodega con una pared media, de modo que tenga dos puertas, dejando un espacio entre ellas, con el fin de interceptar la comunicacion de la bodega con el aire exterior.

La bodega debe ser fresca, pero no humeda; y su perfeccion ha de consistir en que á un mismo tiempo sea idonea para preservar de la putrefaccion las sustancias animales y vegetales, como igualmente para impedirles que se desecan.

Asi es que me parece muy posible sino lograr esta perfeccion, á lo menos de acercarse á ella, construyendo una bodega de una manera sencilla con las mismas precauciones y con iguales materiales que se emplean para construir una cisterna ó un lagar de obra de cal y canto, y del mismo modo que los liquidos contenidos en estos varios depositos grandes no pueden salir hacia fuera tampoco la humedad del suelo y el calor del aire esterior podrán penetrar hacia dentro. Ademas de la perfeccion que por este medio tendrá una bodega construida al intento, es muy probable que igualmente se lograria con el mismo, habilitar y mejorar muchas bodegas siempre humedas á veces nadando en agua en el invierno y muchos almacenes siempre calientes en verano.

Cuando la bodega sea fresca, basta solamente poner sobre el suelo una obra de cal y contando de un pié poco mas ó menos de gruesa y otra capa encima de dos ó tres pulgadas de argamasa hecha con arena gruesa ó con casquijo cuydando de batirlo bien mezclando con el, despues de haberle estendido una porcion de obra

de morillo hecho con guijarros Es necesario despues enladrillar ó enlosar todo el pavimiento. Para la construccion de una y otra capa se empleará un cimiento hecho con ladrillo molido, en lugar de argamasa.

En cuanto á las paredes, si están bien construidas, bastará aplicarles interiormente tres capas de cimiento ó argamasa, de las cuales la primera estará mezclada con arena ó casquijo menudo, procurando aplicarle, lo mas pronto que sea posible en los intersticios, ó huecos de las piedras de que consta la pared, y profundizándolos mucho.

Para convertir en bodega un almacen construido con bóveda, é impedir en el la accion del calor, será necesario construir al rededor de toda la parte interna, una contra pared gruesa de diez á doce pulgadas, hecha la obra de cal y canto, y bien unido con las paredes viejas cubriendo la contra pared y su bodega oon tres capas de cimiento ó de argamasa dicha. En cuanto al suelo, como se supone que no tiene mucha humedad, es inutil cubrirle con otra solida de albañileria; pero siempre será muy conveniente echarle una capa de argamasa hecha con arena gruesa, ó con casquijo y en ladrillar ó enlosarle despues. En fin si la contra pared, que hemos dicho, angosta demasiado la pieza, podrá reducirse á la mitad el espesor ó grueso de la misma. En este caso, será conveniente construir dichas paredes mas delgadas con ladrillos, ó con el cimiento ó argamasa dicha procurando ademas profundizar todo lo posible de este modo las paredes viejas, para llenar prontamente los huecos de argamasa. En este almacen no se dejará ventana, ni lumbrera alguna en sus paredes deben estar bien llenas de argamasa

y únicamente se les dejará una pequeña lumbrera con su canal ó muesca, para poderla cerrar y abrir, que se practicará á la puerta del almacen y se tapará con un lienzo claro y basto, para dejarle una pequeña luz. Si á mas de estas precauciones, se toma tambien la de construir delante de su puerta, un cuerpo abanzado, ó una estancia de albañileria que le sirva de intermedio y le separe de las demas piezas muy habitadas, en el caso que el almacen esté en el interior del edificio se podrá estár seguro de haber construido una buena bodega.

Las siguientes observaciones de Mr. Chevalier, propietario de Argenteuil acerca las bodegas ilustrarán mas y mas esta doctrina.

Las bodegas, dice dicho autor, jamas son demasiado frescas; pues este es el solo medio de conservar el vino aun sobre sus heces, por espacio de muchos años. En Argenteuil existen quizá mil bodegas, la mayor parte de las cuales contienen á lo menos cien pipas de vino cada una; no obstante entre ellas hay algunas en que el vino se conserva mejor, y mantiene su fuerza por mas tiempo, al paso que hay otras subterráneas, con las que el vino se altera y pierde su fortaleza.

Esto proviene sin duda, dice Chevalier, de que Argenteuil, está situado sobre un suelo formado de una toba, bajo la cual se halla un arena de un color blanco verdoso. En el año 1785 habitaba dicho propietario en una casa, cuya bodega era excelente, y por haber sido muy abundante la cosecha alquiló otra bodega, á seis tiros de fusil mas abajo de la suya. El vino que puso en ella era de la misma cosecha, y en todo igual al de la otra; no obstante se alteró de modo que ape-

nas pudo venderlo; mientras el vino de su casa se conservó muy bien: practicó algunas investigaciones sobre este particular, y sucedió lo mismo en otros varios.,

Uno de sus parientes, propietario de viñas del mejor terreno de aquellas posesiones, hacia en otro tiempo vino muy bueno, y despues dé haber mudado de habitacion en la misma villa, de las mismas tierras sacaba un vino muy malo.

Las bodegas construidas de piedra, de yeso no pueden servir el primer año de su construccion; de sus paredes se desprende un vapor mefítico, que altera el vino de los toneles, de suerte que se conserva solamente en ellas sin alterarse en el segundo ó tercer año de su construccion; cuyo vapor mefítico es sin duda el que hace mal sanos los establos, caballerizas, ó apriscos en el primer año que se han construido,

Las bodegas de Argenteuil en general tienen desde quince hasta veinte y cinco escalones: ellos están enlosadas con baldosas de piedra de yeso con un caño ó arroyo en pendiente, de un estremo á otro, de modo que no ha de derramarse una azumbre de vino, que por el declive no vaya el otro estremo, en donde se recoje en un hoyo que tiene bien ajustado en su fondo un barreño ó lebrillo barnizado que se procurará siempre tener bien limpio á fin de que si sale el vino de alguna pipa, puede recojerse todo sin deteriorarse.

Toda bodega debe estar siempre bien limpia, no solo para el caso de derramarse el vino, sino tambien por el hedór que despide el cieno y la inmundicia el cual cuando no perjudique á la calidad del vino de los

toneles bien condicionados, puede ser nocivo á la salud de los que respiran aquel aire, cuya columna circunscrita en los estrechos límites de una bodega, es susceptible de corromperse y de viciarse mas pronto que en otro paraje ventilado.

Paraque una bodega sea saludable y fresca debe tener una bóveda de una elevacion de diez á doce pies y estar cubierta á lo menos con seis pies de tierra.

Debe estar construida bajo de un edificio hay muchas debajo de un patio ó de un jardin: la puertá debe estar vuelta hácia al norte con una lumbrera ó respiradero á cada uno de sus estremos, á fin de mantener en ella una corriente de aire, que es el solo medio de hacerla saludable y buena; porque esta renovacion del aire impida que se pudren los aros; al paso que en una bodega sin ninguna ventilacion es necesario cercolar de nuevo las pipas cada seis meses: de otra suerte se consumen los aros, los cuales se rompen sin tocarlos. Ha sucedido perderse repentinamente con fuerte explosion, con motivo de dichas alteraciones. En las bodegas algo ventiladas, los aros de los toneles, se conservan hasta dos años sin necesidad de acercolarlos de nuevo.

Es un error creer que el vino bien fabricado sufra una fermentacion, ni aun insensible. Esta es una preocupacion que nos dejaron nuestros padres, dice Mr Chevalier, quienes creian que el vino en tres épocas distintas sufre una alteracion en su claridad ó pureza: á saber, durante el momento de la savia en Abril ó Mayo, al tiempo de florecer las vides, y al de madurar su fruto. Hizo sobre este particular repetidos y reflexivas observaciones, por espacio de treinta años,

y vió constantemente cuan infundada era semejante asercion, siempre que el vino estuviese guardado en una bodega caliente, ó en una despensa; el calor del aire puede excitar en el vino una fermentacion lenta, é imperceptible remover las heces, enturviar el vino y dar lugar á la fermentacion acética; pero en una bodega fresca cuanto mas caliente esté la atmosfera exterior, mas fresco y humedo se mantiene el aire de la bodega, pues que solamente en un tiempo muy caliente es cuando se pudren los aros, y jamas en otra estacion.

De los lagares.

En varias provincias de Francia prefieren los lagares de cal y canto, á los de madera; y segun opina Mr, Everin, deben ser preferidos por todos respetos. No obstante en parajes en que se hace cosecha de vinos flacos y poco espirituosos, son preferibles los lagares de madera y en cuanto á estos debe procurarse que estén bastante elevados, para que no participen de la humedad del suelo, y para que puede pasar libremente por debajo de ellos un trabajadór, á fin de recomponerlos cuando sea preciso. En muchos paises prefieren indistintamente los de madera, estos tienen la ventaja de poderse transferir de un lugar á otro, y colocarlas donde mas convenga, ademas la madera conserva mejor el calor del liquido fermentante.

Hay lagares en los cuales no se echa la vendimia hasta despues de haberla estrujado separadamente: hay otros que tienen colocadas muchas tablas en una parte de su altura, en lás cuales se echan las uvas se estrujan

alli mismo cuyo metodo es generalmente preferido: con todo un propietario instruido me ha segurado que haciendo fermentar el zumo de las uvas, despues de haberlas bien estrujado por medio de buenas prensas, hallaba alguna ventaja hablando del vino negro entenderemos siempre, ó supondremos que el aparato ó instrumento para estrujar las uvas, hace parte de los lagares de piedra ó de cal y canto, de los cuales, vamos á tratar. Los lagares deben estar colocados de modo que ninguna de las paredes que los forman, esté ó se halle en contacto con el aire esterior, evitando construir ventana ó lumbrera alguna que corresponda sobre del lagar, Estas aberturas, dando entrada al aire exterior, establecen sobre el mismo lagar una corriente de aire, la cual favoreceria la evaporacion del alcohol.

Serian tambien perjudiciales dichas aperturas, por razon del influjo directo de las repentinas mudanzas de la temperatura á la uniformidad y progresos de la fermentacion unas veces acelerándola y otras retardándola.

Si los lagares están construidos en hilera arrimados ó apoyados á una pared medianera, que es el mejor modo de su colocacion, el espacio comprehendido entre los lagares y la pared exterior paralela á la pared medianera servirá de bodega. Alli mismo se colocará la prensa de modo que este inmediata á todos los lagares y por la puerta de esta bodega se entrará la vendimia para llevarla en donde se ha de estrujar La bodega debe ser grande y larga por razon de las diferentes operaciones que deben practicarse en ella ya para colocar en la misma algunas pipas ó toneles; pero si los laga-

res están colocados de fachada, á lo largo de una pared y se ha abierto una ventana sobre cada lagar para echar en ellos las uvas será conveniente construir un almacen exterior, que encierre ó quite la comunicacion exterior á todas estas ventanas à fin de librar las impresiones de una admósfera contraria.

Si el vino ha de dejarse en la campiña ó en los lagares de las villas, el suelo de los lagares debe corresponder al interior de la bodega, de modo que el vino pase dentro los toneles: si acaso este debe trasportarse, cuando se vacian los lagares es necesario que el fondo de estos esté elevado sobre el suelo lo suficiente para que las pipas pueden colocarse bajo de sus llaves. Estas condiciones no deben olvidarlas los que hayan de emprender esta clase de operaciones.

Aquellos establecimientos de esta clase, en los cuales delante de cada lagar hay un pequeño depósito hecho con argamasa, en donde cae el vino de cuyo se sacaba con cubos y otros instrumentos ó vasos mas pequeños para echarlos despues en los toneles ó pipas han de reputarse como mal contruidos ó defectuosos.

El vino que hierve, y levantándose en espuma sobre del lagar, hallase libre y en contacto con el aire atmosférico pierde en un momento mucha porcion de su espiritu, y de consiguiente una grande parte de su fuerza cuya perdida debe evitarse con todo cuydado. Se vacian los cubos en cubetas ó encoladeras abiertas y de estos en un embudo muy grande y poco hondo, cuya operacion por su complicacion por su larga duracion por el sacudimiento que recibe el vino, y por la mucha superficie que presenta al aire respecto á su pequeño volúmen contribuyen á aumentar siempre

esta evaporacion tan perjudicial. Con ella tambien el vino se conserva menos y su gusto se altera por la falta de limpieza pues aquella especie de cieno que se forma prontamente al rededor de aquel depòsito á causa del vino que cae de los tubos pisoteando los trabajadores, vuelve en parte á refluir en él. No son estas las únicas causas de deteriorarse el vino. Si se transporta este en un carro, sobre este mismo suelen llenar las pipas por ahorrarse el trabajo de cargarlas despues de llenas, y á este fin llevan el vino en cuvetas descubiertas y lo echan en las pipas por medio del mismo embudo exponiendo al vino por mucho tiempo al contacto del aire y á su intemperie. Cuando el carro llega á la villa, se suele vaciar el vino con las mismas cubetas. El vino calentado por el sol y con los sacudimientos del transporte mana con tanta violencia que hace soltar una multitud de pequeñas gotas que forman á su alrededor una especie de lluvia. Si se hace atencion á estas defectuosas operaciones y se consideran sus malos resultados nos convenceremos de que es necesario que estos vinos sean muy solidos para que puedan retener algunas fuerzas y conservarse. Es pues necesario quitar semejantes abusos.

Si el vino se ha de transportar á la villa, el método preferible y menos expuesto á inconvenientes es de transportarlo sobre caballerías dentro de odres ó pellejos á menos que el viñedo no sea muy considerable y no esté montado del modo que pueda soportar el gasto de un carro y un tiro, proporcionados á la conduccion que se ha de practicar. Entonces, solamente en este caso se podrá transportar el vino con carro, pero se

tendrá el cuidado de hacer llenar las pipas junto al mismo lagar, y de no subirlas al carro hasta que estén bien llenas, y de vaciarlas cuando lleguen á la villa ó lugar, por medio de odres, pellejos, ó en cubetas tapadas. Estas condiciones se impondrán dificilmente á carreteros mercenarios, pero un propietario podrá muy bien y deberá hacerlas guardar á sus dependientes y arrendadores,

Cuidados que exigen las pipas ó toneles.

Las buenas cualidades del vino no dependen solamente de la reunion de circunstancias que es necesaria para el cultivo de la uva, tales como la naturaleza del suelo, el clima, la exposicion, la especie ó variedad de la cepa y la marcha de las estaciones, sino que influyen muy poderosamente las operaciones principales que proceden á la confeccion de los vinos. Y aun no serian bastantes estas operaciones, ni nuestra confianza de obtenerlos de buena calidad se realizaría si olvidásemos algunas otras condiciones importantes que se subsiguen á la vinificacion. Nos ocuparemos en este artículo de los cuidados que exigen los toneles y del modo de prepararlos para el envasamiento.

El labrador inteligente y celoso que se entrega á sus faenas con una prevision que le honra, sabe procurar que los toneles se hallen todos dispuestos en el momento de la vendimia, y conoce la necesidad de establecer un método en los trabajos, logrando de este modo reunir las economías á los buenos resultados. Por esta razon, si los toneles son nuevos y formados de madera que contenga un gusto amargo ú otro sabor

desagradable que pueda comunicarse al vino que se enbase en ellos, cuidará de prevenír este accidente, que no dejaria de ser grave, lavando por repetidas veces el tonel, primero con agua fria, luego con agua caliente, aromatizada con algunas hojas ó flores que se dejaran en infusion por un corto tiempo, y por último con agua salada.

Estos liquidos, que han de sucederse unos á otros en los términos que acabamos de indicar, se agitarán dentro del tonel con alguna violencia, dejándolos permanecer por el espacio de tiempo necesario ó bastante á que penetren en el interior de las piezas que componen el tonel, y destruyan el amargor ú otro gusto desagradable que tenga. Después de quitadas estas aguas ó líquidos se introducen en el tonel algunos cuartillos de mosto hirviendo, se tapa herméticamente, se agita con fuerza y se echa luego fuera. Algunos viñadores creen que es preferible valerse del vino caliente á todas las sustancias que hemos dicho, haciendo repetidas lociones con él.

Pero estas precauciones, que suelen ser suficientes para los toneles de que nos servimos por primera vez, no bastan cuando son viejos y han servido un dilatado tiempo: en este caso deben desfondarse ó quitárseles la tapa, levántando cuidadosamente con un instrumento á propósito para ello las sales de tártarò y otras que quedan depositadas en las paredes, las cuales se lavantarán luego con agua salada caliente, vino ó mosto.

Si los toneles han adquirido algun gusto desagradable ó se han enmohecido no bastarán estas simples precauciones; es necesario quemarlos si queremos que el

remedio tenga la duracion necesaria para la conservacion del vino que se envase. Pero como en todos los casos vale mas precaver los males que curarlos, prevendremos estos accidentes secando cuidadosamente el tonel luego que se haya vaciado, quemando en seguida un pedazo de mecha azufrada, tapándolo herméticamente y colocándolo en un lugar seco y abrigado.

La acidez ó agrio es uno de los peores defectos que puede adquirir el tonel: antes de llenarlo debemos estar seguros de que no existe mal, y lo conoceremos introduciendo en el tonel mismo una mecha azufrada encendida ó un pedazo de papel inflamado: si la llama se conserva es prueba de que contiene mucha acidez y que debe purificarse, á mas de que el olfato suele bastarnos tambien para conocer este defecto. En este caso se dejan abiertos ambos agujeros, poniendo el tonel boca abajo por espacio de 24 horas, ó bien se le dan lociones repetidas con agua clara y fresca, enjugándolo en seguida con un trapo recio atado al extremo de un palo, de manera que presta à la operacion. Despues se quemará otra mecha tambien azufrada, y esta nueva operacion nos dirá si ha desaparecido la acidez completamente.

Debe examinarse con cuidado si falta algun aro al tonel, si todos están en buen estado y si se hallan apretados convenientemente.

Cuando los toneles han estado vacíos por mucho tiempo suelen separarse las duelas á causa de la sequedad, dando lugar á que se derrame el vino en el acto de llenarlos: este accidente se evitará sacudiendo por el interior una cantidad de agua que tan pronto pegue á las paredes del tonel como á uno y otro de los fon-

dos, dejándola permanecer hasta que estemos seguros de que no se derrama cualquier líquido que echemos en el tonel

Los toneles se construyen de maderas distintas: los leños de encina y castaño son los que se usan mas comunmente: algunos prefieren el haya porque dicen que dá al vino un buen gusto muy agradable. El cerezo está en uso en algunas naciones, principalmente en España, y es en realidad una madera excelente cuando se trata de que los vinos pierdan el color; pero como es mucha su porosidad, mengua la cantidad del vino extraordinariamente. Por esta razon será aceptable ó tendrá la preferencia tan solo para los vinos generosos.

La capacidad y la forma de los toneles se arregla á la voluntad del propietario, y aun á las costumbres del pais. Los toneles de grandes dimensiones serán preferibles en los casos que deseemos apresurar la vejez de los vinos, porque enseña la experiencia que estos se sazonan y toman asiento con tanta mas celeridad, segun se hallen reunidos en mayor cantidad. Los pueblos que primero cultivaron las viñas se valian de vasos de tierra vidriados, y aun en el dia les aconsejan algunos autores, fundados en que estos vasos mantienen una temperatura mas igual. Por mas que esto sea una verdad conocida de todos, no podemos aceptar semejante práctica, porque tales vasos dejan penetrar el aire por su interior al través de su mucha porosidad, viniéndose á alterar en seguida los vinos que contienen.

Para remediar estos inconvenientes se proponen los medios de que se valian los romanos, que consisten en barnizar interiormente con cera las paredes del vaso, y

exteriormente con pez; pero adviértase que la cera dispone el vino á agriarse, y que si en su lugar nos valemos de otras sustancias, no estarán tal vez exentas de peligros y de inconvenientes. Por otra parte los vasos de tierra se rompen con facilidad, y no pueden entregarse mas que á manos cuidadosas.

Hace pocos años que se ha renovado la idea de usar los toneles de mármol para el envasamiento de los vinos. Los antiguos los ensayaron en varios países, y muy pronto los condenaron al olvido: lo prueba que los escritores de aquellos tiempos no nos han dejado elogio alguno cerca de estos toneles, y algunos en el dia, como un rico propietario de Pest, ciudad de la Hungría, los coloca despues de los de madera. Los viñadores mas distinguidos no son de esta opinion, y aun los creen de mayores inconvenientes que los vasos de tierra.

Uno de estos inconvenientes, y demasiado notable por cierto, es que el mármol va desprendiendo poco á poco su cal puesta en contacto con el vino, saturándose este progresivamente de dicha sustancia ha de llegar á un punto de poder ser perjudical á los que lo consuman. Además, el peso enorme de estos toneles, por poca que sea su capacidad, basta para hacer renunciar à su uso.

Del influjo del terreno sobre las uvas.

Los terrenos volcanizados dan vinos muy agradables. En muchas partes las uvas mas estimadas, los vinos mas principales, provienen de viñas plantadas en los despojos de los volcanes. Estos terrenos virgenes, elaborados durante un largo tiempo, en el seno de la

tierra por los fuegos subterráneos, tienen una mezcla intima de casi todos los principios terreos, su testura medio vitrificada, descompuesta por la accion combinada del aire y del agua, presta todos los elementos necesarios á una buena vegetacion; y el fuego de que se hallan impregnados estos terrenos, parece que pasan sucesivámente á todas las plantas. Los vinos de Toicac y los mejores de Italia, proceden de terrenos volcánicos. La lava descompuesta al pie del Vesubio, sirve á la vegetacion de las viñas que dan vinos famosos, y allí se hace el célebre vino denominado *Lácrima Christi.*

El señor san Simon, obispo que fué de Agde, desmontó y plantó viñas en los antiguos volcanes del monte, al pie del cual está situada esta antigua villa. En el dia dichos plantios forman uno de los mas ricos viñedos de aquel pais.

En algunos puntos de la superficie tan varia de nuestro globo, se halla granito, el cual no presenta la dureza y la inalterabilidad de que está dotada generalmente esta roca primitiva. Dicho granito se halla en forma de polvo, y parece una arena seca mas ó menos gruesa, en cuyos despojos térreos se cultiva la viña en varias partes de Francia, y cuando una exposicion favorable contribuye á aumentar la vegetacion, el vino de aquel terreno es de superior calidad.

Sentados estos principios, concebirémos con facilidad que un terreno de la clase que estamos hablando, no puede dejar de ser favorable á la formacion de un vino bueno, pues hallamos en dicho terreno reunida aquella ligereza, que permite extenderse las raices, infiltrar el agua y penetrar el aire; aquella costra salícea que madera y reprime el ardor del sol, aquella mezcla

precedida de elementos térreos, cuya composicion parece tan ventajosa á toda especie de vegetacion.

Los mejores viñedos de Burdeos, en Francia, se hallan en un terreno granítico, silíceo, arenoso y muy ligero. En general, toda tierra ligera, porosa, fina y desmenuzable es idónea para el cultivo de la viña, y produce un vino bueno. En Borgoña, la tierra negra ó roja, ligera y desmenuzable es la mas apreciable para esta objeto.

De lo dicho podemos deducir que puede cultivarse la viña con ventaja, en terrenos de diversa naturaleza; y aun se infiere que la es indiferente la naturaleza intrínseca del terreno con tal que este sea ligero, bien dividido, seco, y que reciba y permita filtrar el agua con facilidad. Para la viña son temibles principalmente las tierras húmedas, compactas y arcillosas. En general, para formar un viñedo, es mas necesario procurar la bondad del terreno que la naturaleza de los principios de que este se compone. Asi pues cuando el labrador quiere formar un viñedo, mas con el objeto de obtener vino de buena calidad, que de lograr una abundante cosecha, procurará sembrar las cepas en un terreno ligero, y no escoger una tierra crasa y fecunda, sino en el caso de atender mas á la abundancia que á la buena calidad del producto.

CAPÍTULO ULTIMO.

Explicacion de la lamina, de la incision anular, y de los nuevos y utilisimos inventos para exprimir las uvas sin recurrir al pisoteo, y prensarla con maquina.

Incision anular.

Esta se debe hacer cuando un tiempo frio húmedo, impide que la fruta cuaje, seis ú ocho dias antes de la eflorescencia. Tambien se emplea cuando la savia empieza á subir á las ramas, y durante todo el tiempo que la planta está en flor; pero vale mas sea muy cerca de la abertura de las flores, á causa de que mas tarde no produciria efecto alguno contra el goteamiento; aunque es verdad que conservaria siempre la propiedad de apresurar mucho la época de la madurez, dando el fruto mas seguro, mas bello, mas abundante y esencialmente mas sabroso.

Se hace esta operacion tanto en la una vieja como en la nueva, en el tronco como en las ramas, y hasta en los brotes mismos del año. Sin embargo se prefiere la parte que pertenece al año anterior, porque es al que contiene los racimos, y está todavia demasiado tierna cuando se ejecuta esta operacion.

Consiste ella en cortar un pedazo de corteza, en forma de anillo en el epidermis, aquella piel delicada que está debajo de la principal, haciendo que la incision llegue hasta la primera madera, y no dejando

parte alguna sin sacar del árbol en dicho anillo. La anchura de este varia segun fuera la planta, el terreno la estacion, la exigencia de los casos y el objeto que se propone el viñador, pudiendo ser desde una hasta catorce lineas.

Este anillo se ensancha insensiblemente por si mismo, las hojas toman un debil tinte de madurez. Los pormenores siguientes indicarán la forma de los instrumentos que se necesitan para la incision de que se trata.

FIGURA. I.

Tijeras incisivas.

Este instrumento se compone de dos brazos *a. a.*, de los cuales el uno termina su parte superior en forma de bisel encorvado, como se ve *b.* y el otro acaba en una hoja acerada y cortante *c.* Por medio de un doble resorte *d. d.* queda abierto, y se puede emplear muy fácilmente: se cierra mediante una cuerda *e.* fija en el pie del brazo. Se puede tambien cerrar, por medio de un tornillo colocado en *f.*

A. Es el instrumento visto cerrado.

B. Es el mismo estando abierto.

Apretando los dos brazos *a. a.*, la hoja *c.* corta redondamente al ramo ó el racimo, Es un instrumento fácil de hacer, y que en España se encuentra en todas partes, y cuesta veinte reales.

FIGURA 2.

Está representada de cara en A. y perfil en B. se compone de planchas de acero *a*. de dos medias lunas cortantes *b*. de un reparo para impedir que las planchas ú hojas entren demasiado en la madera *c*; y de lentejuelas opuestas en una y otra parte, para ayudar al movimiento del ensortijador *d*. Las lineas punteadas *e*, indican el circuito de izquierda á derecha que hace el instrumento durante la operacion.

Figura 3 y 4—Pinzas incisivas.

Las primeras que yo he conocido fueron fabricadas en 1816. Las presento abiertas, vistas de cara en la figura 3, A. guarnecidas con sus dos pequeñas hojas de acero paralelas, encargada de cortar la corteza por medio de una incision semicircular *a*. con clavitos que las fijen *b*, y que pueden quitarse fácilmente, cuando convenga renovar las hojas con la lenguecita *c*, que separa la corteza luego que esta ya hundida y el resorte con lentejuela *d*. que mantiene los brazos abiertos. Las hojas se ven separadamente en B. la lenguecita en C. Dos años despues Bettínger inventó otras pinzas á las que doy la preferencia, porque me han ido perfectamente todas las veces que las he empleado. Hallanse representadas en la figura 4 de cara A, y de perfil B. Sus diversas partes son *a*. brazos del instrumento; *b*. resorte con lentejuela para tenerlas abiertas; *c*. hojas

incisivas de acero ó; *d.* clavitos ó tornillos para fijarlas. El pequeño cepillo formado por los dos hojas *c.* sale á fuera y deja, por detras una doble abertura para soltar la corteza. Cada hoja está metida en su mango, y no sale de él mas que el grueso necesario para cortar la corteza sin decentar el tronco (figura 4 B).

Fig. 5—Ejemplo de la aplicacion.

Me ha parecido conveniente manifestar en seguida de esos diversos instrumentos un ejemplo de su aplicacion y de los efectos de la incision en una viña cualquiera.

a: es esta cepa *b.* el rodrigon que sostiene las ramas y sirve para fijar la arqueada y las briznas del año siguiente, *c.* incision ejecutada, *d;* rama arqueada, que se cortará despues de la cosecha, para reemplazarla con la brizna del año *e,* que sube por el rodrígon ; *f,* punto de apoyo de la rama arqueada, *g,* salen de los botones desarrollados al rededor, del arco; *h,* cepa cortada del invierno: *i,* brizna de viña derecha, que reemplazará la rama arqueada *k,* la misma cortada,

Prensar por máquina.

Hay varias especies de prensas amas de las arriba indicadas en este mismo libro: nosotros esplicarémos, la que se halla en el número once, por ser la que mas aceptacion ha merecido en los paises extranjeros, y por que seguramente seria muy del caso introducírla en España. Como es facil de ver, esta maquina tiene una potencia que ninguna otra prensa puede proporcionar es tambien mas fácil de ponerse en accion; sin presen-

tar ninguno de los riesgos; que con razon se atribuyen á las demas, y como se ejercen las fuerzas sobre una superficie mucho mas pequeña su tensidad aumenta en razon inversa de estas mismas superficies. Todas las tuercas como son de hierro colado, experimentan menos roce y dan igualdad á las presiones, durando mas tiempo, Casi es de creer que con ella adquiere mejor calidad el vino.

El primer lugar el plan A. su corte B. y luego la elevacion de los lados E.

a. dos piezas de madera que forman los lados; *b*. travesaño que lleva la tuerca; *c*. travesaño del fondo; *d*. platillos hendidos para formar un enrejado colocados sobre los travesaños *p*, y dar desague al vino; *e*. cobertera para contener las uvas esta se divide en tantas partes como aros hay; *f*. casco ó abarco de cuva en hierro trabajado y asegurado por medio de clavitos, *g*. volante movil sobre el tornillo *i*. *h*. brazo colocado y fijado sobre el tornillo *i*. tornillo que aguanta el volante *g*, y conduce el el zoquete *m*, *k*. tuerca fija en el travesaño *b*. *l*. rangua de hierro colado fijo en el zoquete para detener el tornillo *i*. *m*. soquete que conduce los taragallos para la presion; *n*. doble fondo ó recipiente en el que cae el vino; *o* manivel del volante *a*. travesaños que aguantan el entrejado *b*. *g*. centros de madera sobre los cuales se estrechan los cercos de hierro *f*.

Nota.—Escala adoptada para las tres figuras A. B. C. de una linea y media por cada vara castellana.

Razon será que terminemos esta obra con la explicacion de las láminas siguientes, destinadas á indicar los mejores modos que se han inventado para exprimir las uvas en los lagares sin tener que pisarlas.

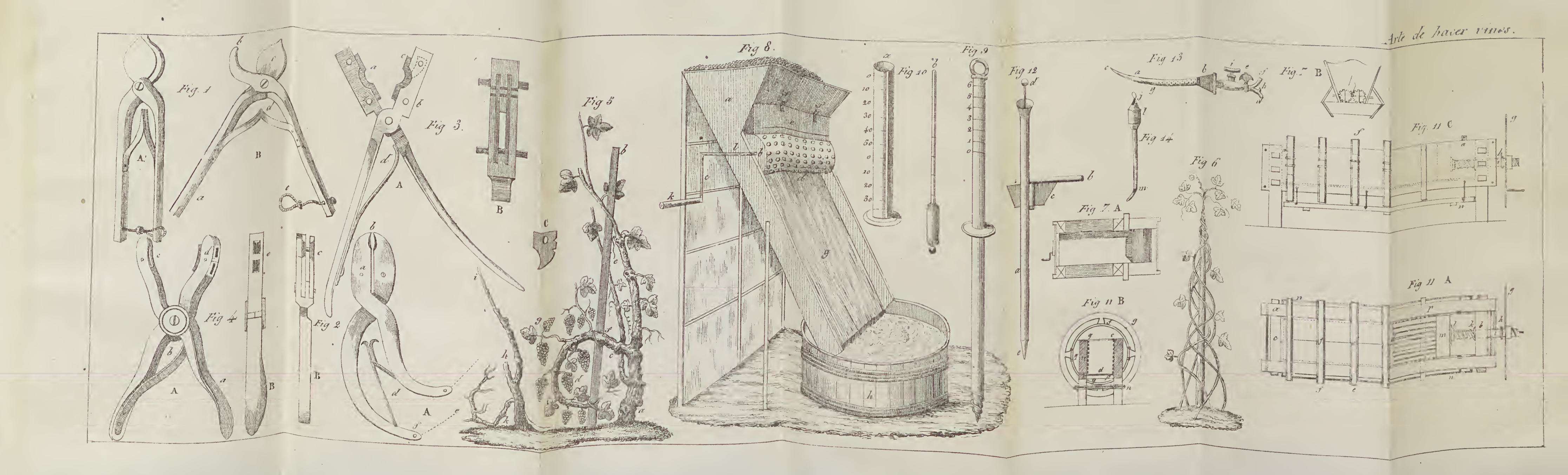
La máquina de la indicada figura consiste en dos cilindros de madera que giran en sentido opuesto, por medio de dos ruedas que se engravan: y es tan sencilla que su coste no puede llegar á trescientos reales. El eje de las ruedas a. a. está colocado en el mismo plano horizontal de ellas, las cuales ejercen su accion no solamente por medio de la presion, sino tambien por el roce. Reciben el movimiento por las dos ruedas dentadas *b.* de diferente diámetro, á fin de comunicar á una de sus ruedas un movimiento mas acelerado. Cada cilindro tiene una de las dos ruedas dentadas: la manivela *c.* esta unida á la mas pequeña. La mayor tiene unos catorce dedos de diámetro; y la otra no tiene mas que ocho.

Los cilíndros *a.* ocupan la parte inferior de una tolva *d,* en la que se pone la uva desgranada. Esta todavia está suspendida encima de un baquete *e.* de seis pies de largo.

A. La máquina vista arriba. B. Su corte perpendicular.

Pero mucho mas recomendable es la maquina que se halla en la figura 8. porque no siendo de mas coste que la anterior ofrece ventajas mas positivas.

Para que las uvas queden bien esprimidas, importe que la fermentacion marche de un modo uniforme; y esta operacion va muy lejos de ser completa con los procedimientos groseros que se han usado hasta ahora. En la máquina actual, todos los granos quedan igualmente aplastados, sin que un solo puede librarse de la accion del cilindro, el jugo recibido en la cuba puede entregarse inmediatamente á la fermentacion expontanea, pues hallandose todos sus elementos en


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7. A
Fig 7. B
Fig 8.
Fig 9
Fig 10
Fig 11 A
Fig 11 B
Fig 11 C
Fig 12
Fig 13
Fig 14

relacion mutua permiten que el movimiento de descomposicion se ejerza de un modo igual y simultáneo en toda la masa, y en cada una de sus partes.

La màquina se compone de una armazon de madera, cuya parte superior ofrece una tolva *a*. en la que se echan los granos sueltos; desde alli pasan *a*. en *b*. al que se da vuelta por medio de una manivela de hierro. *c*. el cilindro esta guarnecido de cabezas de clavos de que se engranan entre los diferentes de en peine igualmente de hierro *l*. fijo en la tolva *a*. por medio de dos apoyos de tornillo *f*. Debajo del cilindro y haciendo continuacion de la tolva se halla un tabla combatida *g*. por la que mana el líquido, la piel de la uva y el grano caen en una cuba ó buquete *h*. que será de dimension suficiente y que se vaciará cada vez que este lleno.

El cilindro *b*, esta guarnecido de pequeños clavos *d* con cabeza ancha, dispuestos, sobre rayas curvas delante tres líneas, unas de otras. Se coloca debajo de la tolva y aplasta exactamente todos los granos de uvas que puede alcanzar por pequeños que sean: la varita de hierro que atraviesa el cilindro de parte á parte, termina en punta redonda en el cabo *i*, y por el otro una manivela *c*. que está guarnecido de un mango *k*. La varita se coloca en un encaje guarnecido de hierro colado que termina en bastidor.

El peine y sus apoyos *f*. Las puntas de que esta armado son perpendiculares al eje, de modo que puedan pasearse entre los dientes del cilindro y limpiarlos de todo lo que pudiera haberse pegado á ellos.

Se dá á la armazon entera una altura y unas distancias suficientes para corresponder á la fuerza, de su

servicio fácil. Finalmente esta es una máquina de poco coste, y su sencillez la pone al alcance de las inteligencias mas comunes.

ESPLICACION DE LA LÁMINA.

Figura 1.—Tijeras incisoras, pag.224 A. el instrumento cerrado. B. el mismo abierto *á*, los brazos *b.* el bicel, *c.* la hoja.

Fig. 2.—Ensortijador pag..224.. A. visto de perfil; *u.* hojas; *b.* medias lunas cortantes; *c* reparo; *d.* resorte con lentejuelas; *e.* circuito que describe el instrumento aplicado á la cepa.

Fig. 3.. Pinzas incisivas de Ducrocg pag. 225 A. vista de cara: *a.* hojas; *b.* clavitos para fijarlas; *c.* lenguecita para separar la corteza; *d.* resorte con lentejuelas; B- hojas vistas separadamente; C. la lenguecita de vista por separado.

Fig. 4.—Piezas incisivas de Benttinger, pag. 225.. A. visto de cara; B. vista de perfil; *á* brazos; *b.* resorte con lentejuelas; *c.* hojas incisivas; *d.* clavitos para fijarlas; *e.* cepillo formado con las hojas.

Fig. 5.—Cepa para la aplicacion de la incision anular pag. 226 *a*, cepa; *b.* rodrigon; *c.* incision hecha, *d* rama arqueada; *e.* brizna del año; *j.* puntos de apoyo; *g.* vardazcas, ó ramas pequeñas cargadas de fruto; *h.* cepa podada en invierno; *i.* brizna que debe reemplazar á la rama actualmente arqueda; *k.* la rama arqueada cortada despues de la fructificacion.

Fig. 6.—Cepa puesta en piramide pag. 28.

Fig. 7.—Pisador ó estrujador de Guerin, pag. 227. A visto de arriba; B. su corte perpendicular.

Eig. 8. Estrujador perfeccionando pag. 228.

A. Tolva; *b*. cilindro, *c*. manivela; *d*. cabeza de los clavos del cilindro ; *e*. peine de hierro ; *f*. sus apretaderas, *g*. tabla con bastidor ; *h*. cuba ó baqueta ; *i*. travesero del cilindro ; *k* mango *l*. guia de hierro colado.

Fig. 9.—Regulador para vaciar las cubas pa. 229

Fig. 10.—Mustímetro ó pesamosto pag. id. *a*. el instrumento ; *b*. sonda.

Fig. 11. Lagar de nueva invencion pag. id A. plano; B. corte ; B. corte ; C. elevacion de los lados *a*. elevados de los lados ; *b*. travesero con tuerca ; *c*. travesero del fondo; *d*. platillos ó enrejado; *e*. cubierta; *f*. circulo de hierro; *g*. volante; *h*. brazo fijado sobre la i; *i*. tornillo ; tuerca ; *l*. rangua, *m*. zoquete ; *n*. recipiente ; *ó*. manivela ; *p*. travesaños que sostienen el enrejado ; *q*. centros de madera.

Fig. 12.—Instrumento para el trasiego...pag. 227 *a*. tubo de embudo ; *b*. tubo codeado *c*. tapon cónico ; *d* tringla de hierro; *e*. tapon de corcho.

Fig 13.—Canilla aerífera. pag. 255. á tubo serífero ; *b*. tapon cónico; *c*. punto del tubo ; *d*. pico del tubo ; *g*. orificio ; *h* pequeño cuerno soldado ; *i*. grifo de la canilla ; *j*. hilo de alambre ; *k*. embudito; *l*. su orificio; *m*. su estremidad.

FIN.

INDICE

De lo que contiene esta obra.

FIN DEL INDICE.




ARTE
DE HACER
VINOS.
9